ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÎS.

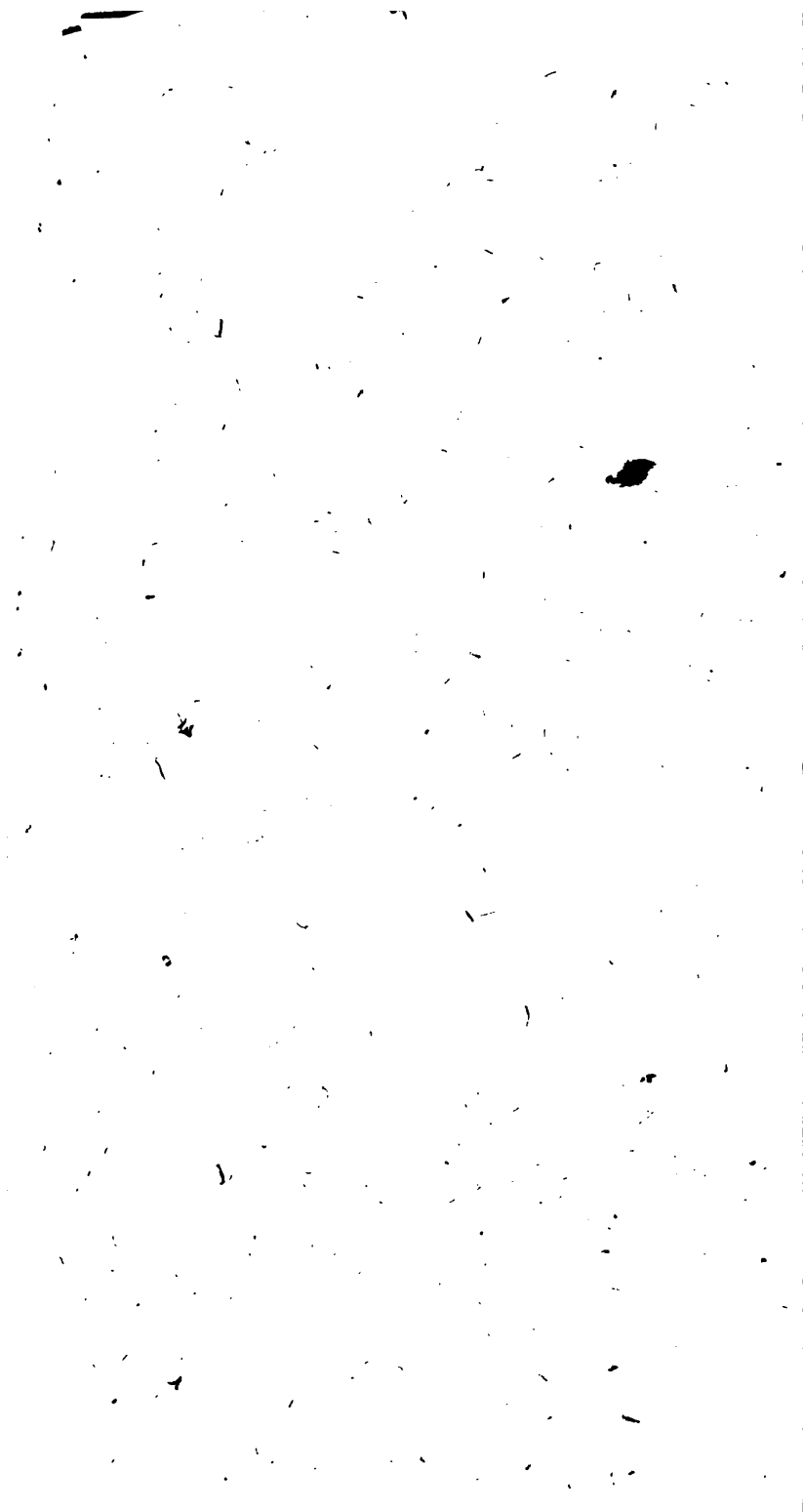
Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.
CAMÕES. *Cant. VI. Est. 99.*

TOMO V.

SEGUNDO ANNO.

JULHO.

PARÎS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, RUE DE LA TABLETTERIE, Nº. 9.

1819.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS.

ANNAES
DAS
SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÎS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.

CAMÕES. *Cant VI. Est.* 99.

TOMO V.

PARÎS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, IMPRESSOR DA SOCIEDADE REAL ACADEMICA DAS SCIENCIAS DE PARÎS.

1819.

ANNUNCIO.

Os Redactores dos *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*, participão aos seus Assignantes, Correspondentes, e mais pessoas residentes nos dominios portuguezes, ou em paizes estrangeiros, que elles se encarregão de comprar e expedir, a quem o desejar, quaesquer livros, estampas, mappas geographicos, machinas, modelos, instrumentos de physica, de cirurgia, e de chymica, apparelhos distillatorios, sementes e raizes de plantas, productos chymicos, e em geral, todos os objectos relativos ás Sciencias e ás Artes, pelos preços dos catalogos, e das fabricas; tudo da melhor qualidade, e sem defeito.

Igualmente se encarregão de dirigir a impressão de qualquer obra escripta em portuguez, francez ou inglez, e de fazer abrir chapas em cobre, pedra, pao, ou de fazer lithographar debuxos.

N. B. O importe das compras e gastos ser-lhes-ha pago em Paris.

As cartas, maços, e remessas deverão ser dirigidas (porte pago) ao Director dos Annaes, do modo abaixo indicado.

A Monsieur J. D. Mascarenhas,

Directeur des *Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras*,

Rue des Grands-Augustins, nº. 5, à Paris.

Nomes das pessoas que tem subscrevido em Lisboa para os Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras.

A.

Academia Real das Sciencias de Lisboa.

Os Sn.res Administrador da Impressão Regia.

— Adolpho Lindemberg, Negociante.

— Albano Joaquim dos Reis, Negociante.

— André Durrieu, Negociante.

— Antonio Elysio Paula de Bulhões.

— Antonio Joaquim de Oliveira, Official de Marinha.

— Antonio José Gonçalves Serra, Negociante.

— Conselheiro Antonio José Guião.

— Antonio Machado Braga.

— Antonio Maximino Deluc.

— Antonio Moreira Dias, Administrador do Terreiro Publico de Lisboa.

— D.or Antonio Peixoto de Almeida.

— Brigadeiro Antonio Ribeiro Palhares.

— Antonio Simões de Oliveira, Negociante.

— Antonio de Souza Coutinho.

B.

Os Sn.res Bento Guilherme Kingloffer, Negociante.

— Fr. Bento de Nossa Senhora, Monge Benedictino.

— D.or Bento Pereira do Carmo.

Os Sn.res D.or Bernardo José Abrantes.
— Bernardo Palyart, Negociante.
— Biester, Negociante.
Ex.mo Bispo de Pinhel.

C.

O Sn.r D.or Clemente José Dias.
Ex.mo Conde de Barbacena.
Ex.mo Conde da Cunha.

D.

Os Sn.res Diogo Ratton, Negociante.
— Deziderio Marques Leão.
— Domingos Chiappory, Negociante.

F.

Os Sn.res F. B. O. de M. Mechas.
— Fernando Romão da Costa de Attaide Teive.
— Des.or Filippe Ferreira de Araujo e Castro.
— Filippe Lefevre, Negociante.
— Licenciado Filippe Maria Barbosa.
— Filippe Neri da Costa Zagallo.
— Filippe Neri da Silva.
Ill.mo D. Francisco de Almeida Portugal Lavradio.
Os Sn.res D.or Francisco Alves da Silva.
— Francisco Antonio de Almeida Moraes Pessanha.
— Des.or Francisco Duarte Coelho.
— D.or Francisco Ignacio dos Santos Cruz
— D.or Francisco José de Almeida.
— D.or Francisco de Lemos Betancourt.

Ex.mo D. Francisco de Mello Manoel.

Os Sn.res Francisco Miguel dos Santos Mendes.

— Francisco de Paula Travassos.

— Francisco Pedro de Souza.

G.

Os Sn.res Guilherme Streets.

— D.or Gregorio José de Seixas.

— D.or Gregorio Thaumaturgo dos Santos.

H.

O Snr. Hermano Braamcamp.

I.

Os Sn.res D.or Ignacio Antonio da Fonseca Benavides.

— Ignacio José de Sampaio.

J.

Os Sn.res J. da Costa Ferreira.

— Jacinto da Costa, Delegado do Cirurgião - Mór em Lisboa.

— Januario Saldanha Machado.

— Jeronimo Vaz Vieira de Mello.

— João Antonio Carreira.

— João Antonio Valente de Moraes.

— João Evangelista Guerreiro.

— João Fletcher, Negociante.

— João Gomes de Freitas.

— João Gonçalves de Olaia Vianna.

— João José Barbosa du Bocage.

Os Sn.res João José Claudino Mecejana.
— João Stanley, Negociante.
— João Victor Soeiro.
— Joaquim da Costa Bandeira.
— Joaquim José Leite.
— Joaquim Paes de Sa.
— Joaquim Pereira Annes de Carvalho.
— Joaquim dos Santos Pereira.
— Joaquim de Vasconsellos.
— Benef.do Joaquim da Veiga.
— D.or Joaquim Xavier da Silva.
— Des.or José de Abreu Bacelar Chichorro.
— Des.or José Accursio das Neves.
— José Antonio de Almeida Mattos.
— D.or José Antonio Barbosa Araujo.
— D.or José Antonio Ernesto de caceres.
— José Antonio de Paiva.
— Des.or José Bonifacio de Andrade.
— José Ferreira, Administrador da Fabrica de Portalegre.
— José Francisco de Mattos, Negociante.
— José Ignacio Mendes.
— D.or José Ignacio Pereira de Ramador.
— D.or José Joaquim Ferreira de Moura.
— José Joaquim da Silva Reis, Negociante.
— D.or José Manoel Dias de Carvalho.
— José Maria de Oliveira, Negociante.
— José Maria Vasconcellos Mascarenhas.
— José Martins Pomares.
— José Nicoláo da Costa.
— José Pedro da Costa Lima.
— Des.or José Pedro Quintella.

Os Sn.res D.or José Pinheiro de Freitas Soares.
— José da Silva Pinheiro.

L.

Os Sn.res Lázaro Cardoso Amado.
— Leonardo Severo Xavier Pereira.
Livraria do Mosteiro de Alcobaça.
Livraria do Mosteiro de S. Romão de Vianna.
Livraria do Mosteiro de S. Vicente de Fóra, de Lisboa.
Livraria Real Publica de Lisboa.
Os Sn.res D.or Lourenço Luiz da Silva da Silveira.
— Luiz Antonio da Cruz.
— Luiz Herculano de Carvalho.
— D.or Luiz José da Silva Fragoso.
— Luiz Mendes Abranches.
— Luiz Mozinho de Albuquerque.

M.

Os Sn.res D.or Manoel Alves do Rio.
— Manoel Antonio Velêz Caldeira.
— Manoel Jeronimo Nogueira.
— Manoel José da Silva Serra, Negociante.
— Manoel Maria Holbeche.
— Manoel Nicolao de Abreu Magalhães.
— D.or Manoel Pedro Gomes de Carvalho.
— Manoel Ribeiro de Araujo.
— Manoel Ribeiro Guimarães, Negociante.
— Marino Miguel Franzini, Tenente Coronel da Brigada Real da Marinha, Inspector da Real Cordoaria.
Ex.mo Marquez de Abrantes D. José.
Ex.mo Marquez de Ponte de Lima.
Ex.mo Tenente General Mathias José Dias Azedo.

Os Sn.[res] Coronel Maximiano José da Serra.
— Miguel Lourenço Peres.

P.

Os Sn.[res] Pedro José Caupers.
— Pedro de Souza Canavarro
— R.[do] P.[e] Preposito da Congregação do Oratorio do Espirito Santo de Lisboa.
— R.[do] P.[e] Prior de S. João da Praça, de Lisboa.

S.

Os Sn.[res] D.[or] Sebastião Archanjo Paes.
— Sebastião Duarte Andrade Pontes Negrão.
— Sebastião Duprat.
— Sebastião Francisco de Mendo Trigoso.
— Sebastião José de Carvalho.
— Simão da Rocha Loureiro, Negociante.

T.

Os Sn.[res] Teixeira, Lente de Anatomia em Lisboa.
— Theodoro José de Barros, Negociante.
— Theodoro Lazaro de Sá, Negociante.
— Thomé Barbosa de Figueiredo, Official da Secretaria d'Estado.

V.

Ex.[mo] Visconde da Bahia.
Ex.[mo] Visconde de Souzel.

INDEX DO TOMO V°.

PARTE PRIMEIRA.

RESENHA ANALYTICA.

PARTE SEGUNDA.

CORRESPONDENCIA.

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES etc.

Necrologia.

Noticias recentes das Sciencias etc.

PARTE PRIMEIRA.

RESENHA ANALYTICA.

RESENHA ANALYTICA.

Sobre a origem da Sociedade promotora da Industria Nacional *em França* (*Société d'Encouragement pour l'industrie nationale*).

> De là nature en vain tu crois naître le roi,
> Mortel, sans le travail rien n'existe pour toi.
> Ce globe n'est soumis à ta vaste puissance
> Qu'à titre de conquête, et non pas de naissance.
>
> L'ABBÉ DELILLE.

A industria he a unica base solida da riqueza das nações. Estancão-se as minas do ouro e da prata; mas não se estancão os recursos e a actividade do genio industrioso, despertado pelos poderosos estimulos da necessidade, do luxo e do interesse. Desfez-se como o fumo diante da boa razão e da philosophia a antiga maxima perigosa de que a natureza tinha dado o metal precioso a humas nações para comprarem com elle a industria das outras; e a experiencia, mestra mais severa do que a Historia, provo uque, por maior que seja a fertilidade, e melhor a posição que tocou a hum paiz na economia geral do globo, se os seus habitantes não tratão por meio da industria de o fazer tomar na ordem dos outros aquelle lugar para que a

natureza parecia tê-lo destinado, qualquer que seja a sua natural riqueza, ficará sempre tributario de outros povos, que habitando talvez hum paiz ingrato, pobres de numerario, mas riccos de industria, zombão da inclemencia das estações, e por meio da arte forção a natureza a indemnisá-los com usura da injusta mesquinhez com que os tinha dotado; acabando assim estes segundos paizes por attrahir a si todo o ouro, que apenas deixa nos primeiros huma saudosa, mas inutil lembrança, e alguns mal apagados vestigios de ter por alli passado.

Em todos os tempos os Governos que souberão conhecer assaz os seus interesses, e que penetrados sinceramente das solidas vantajèns da industria, animárão e protegêrão os seus differentes ramos, vírão crescer a civilisação dos povos, dilatar-se entre elles o imperio das Sciencias, prosperarem as Artes, e resultar d'este feliz concurso huma riqueza nacional que todos os dias cresce. Ou o cidadão se applique exclusivamente á cultura das terras, ou ao fabrico dos objectos de necessidade e de luxo, ou á permutação dos productos nacionaes com o dinheiro e productos dos paizes estrangeiros, a sua industria reclama indistinctamente o apoio e a protecção do Governo; estes differentes ramos, sustentando-se reciprocamente, soccorrendo-se e melhorando-se huns por meio dos outros, constituem a riqueza de hum Estado, que será tanto mais complettamente solida, quanto elle tiver conseguido possuir ao mesmo tempo a industria fabril, commercial e agricola.

Assim, ora izentando absoluta ou temporariamente de direitos a industria propria, ora augmentando-os sobre a alheia; humas vezes por meio de gratificações, outras vezes com privilegios exclusivos para huma classe, e até para hum individuo, em todos os tempos se tem visto huns Governos fazerem prosperar amplamente a industria nacional, e outros esforçarem-se; quanto o permittem remedios indirectos e sempre pouco efficazes, em arredar mais ou menos os obstaculos com que o infeliz concurso de instituições velhas e monstruosas, e os prejuizos que naturalmente dellas resultão, attacão na sua raiz a liberdade da industria, primeira base em que assenta a sua prosperidade.

Mas estes meios, que ás vezes até com grandes sacrificios os Governos empregão, tendem essencialmente a dar á industria as forças physicas, se assim havemos de explicar-nos, sem as quaes ella não pode sustentar-se; mas não bastão para imprimir-lhe a força moral que a vivifica, e que, ajudando-a a desenvolver-se, communica o movimento á sproducções da arte, como o principio vital o communica ás da natureza.

Para isto são necessarios recursos de outra especie; propagação continua de huma instrucção propria, destribuição conveniente de soccorros pecuniarios, e emulação; e posto que os germes de tão poderosos meios existão eminentemente nos Governos, não podem estes descer ás particularidades miudas do seu desenvolvimento; a elles toca animar e promover em grande, mas he do dever dos vassallos ajudar o impulso das

suas intenções beneficas, e não repousar-se indolentemente á sombra daquelles desvelos, esperando sómente delles cuidados e attenções de huma segunda ordem, que a posição do Governo e a mesma natureza da sua influencia geral deixa a huma grande distancia delle.

A convicção intima destas verdades deo origem entre os povos mais illustrados á organisação de Sociedades nas quaes os vassallos zelosos se proposerão spontaneamente tomar á sua conta o melhoramento da industria, e dando huma nova força ao impulso da Autoridade, fecundarem maravilhosamente os germes que ella tinha plantado.

Com effeito, na parte moral da industria, o Governo illustrado pode promover não só a instrucção geral, mas ainda a particular de cada hum dos seus ramos; porêm, he-lhe impossivel seguir passo a passo a marcha progressiva do espirito humano em qualquer delles, dirigî-la succeessivamente até ás ultimas classes, facilitando-lhes assim os meios de converterem em proveito seu e do publico as invenções do genio, e prevenir o modo por que o seu progresso escapa aos olhos mais perspicazes, quando estes não a observão constantemente.

O Governo pode distribuir soccorros pecuniarios, mas não podendo fazê-lo por si mesmo, este meio utilissimo, humas vezes em mãos pouco zelosas do patrimonio do Estado, converte-se facilmente em abusivo e oneroso, outras vezes nas mãos indiscretas da pro-

tecção, ou em mãos pouca experimentadas, deixando talvez sem apoio a verdadeira industria, torna-se não só inutil, mas perjudicial; sendo nisto particularmente verdade o que a outro respeito com prudente reflexão escrevia o Snr. José Accursio das Neves: *Quando o Governo desce a cousas minuciosas, fazendo de commerciante ou de manufactureiro, corre risco de ser enganado amiudadas vezes, e de destruir, sem o saber, a planta que se propunha a cultivar.*

Finalmente o Governo pode promover a emulação por meio de premios; mas a verdadeira força desta mola real de todas as producções humanas, consiste na influencia do espirito publico, o qual, nos objectos de publica utilidade produz naturalmente e com huma velocidade incrivel effeitos prodigiosos, que o Governo só muito de vagar e com difficuldade pode conseguir.

As Sociedades bem organisadas, isto he, compostas de cidadãos não só honrados, mas entendidos em materia de industria, são pois como diziamos o unico meio efficaz para conseguir este fim tão complettamente, quanto o permittem as cousas humanas. Cada huma destas Sociedades forma hum nó que prende moralmente todos os homens industriosos; aproveitando as luzes das Academias, cujos institutos abração todos os ramos do saber humano, são o complemento dellas na applicação particular das suas theorias; resumindo os trabalhos dos escriptores mais zelosos, fazemnos uteis, recommendando-os com o exemplo e com

os principios, e servindo como de foco que recolhe todos os raios de luz espalhados, tem a força de os dirigir reunidos com a mesma rapidez a todos os pontos onde podem ser uteis ou necessarios.

Por estas mesmas razões, os soccorros distribuidos por ellas para animar o talento, produzem mais efficazmente o seu effeito, porque levão comsigo o caracter do merecimento e da independencia: e aquelle nó, pelo qual se achão maravilhosamente unidos os cidadãos de todos os graos de merecimento, a quem o genio ou a profissão dedicou a hum memo ramo de interesse publico, facilitando-lhes o modo de se conhecerem e de se estimarem, de usarem em commum das suas ideias, e de confundirem necessariamente os seus interesses individuaes no interesse geral da nação e da patria, este nó prodigiosamente fecundo em resultados uteis, he quem forma áquelle respeito o espirito publico, e exercita sobre elle a mais poderosa influencia.

Em consequencia de tudo isto, a formação e existencia destas Sociedades está intimamente ligada com o interesse dos Governos: a elles toca apoiá-las; mas a sua instituição he tanto mais util e fecunda, quanto mais procede spontaneamente do patriotismo, e do zelo e enthusiasmo dos cidadãos honrados.

As Commissões e Juntas com que alguns Governos m procurado preencher aquelles fins, tem neces-

sariamente hum caracter de autoridade indispensavel na administração da justiça, mas perjudicial muitas vezes ao progresso pacifico dos conhecimentos industriosos, que dependem inteiramente da convicção e da experiencia; e sobre tudo, falta-lhes aquella força de enthusiasmo, que tendo sido a unica origem de huma associação spontanea, se communica sem esforço até ás ultimas ramificações da ordem social, e no fundo da mais pequena officina, vai despestar o pobre artista, deixando-lhe a doce consolação de dever ao seu amor proprio o que, no primeiro caso, só teria devido ao sentimento virtuoso, mas muito menos fecundo da obedienia.

A Sociedade de Londres estabelecida desde 1754, deo a este respeito o signal aos homens industriosos da Europa, e ao seu aceno respondêrão logo a maior parte dos paizes do norte, que ajuntando-se para o mesmo fim em associações spontaneas e numerosas tem feito dar desde então passos incriveis á agricultura, ás artes, e em consequencia ao commercio, ainda nas regiões mais ingratas.

O exemplo patriotico da Inglaterra, que tinha produzido tão bons effeitos no norte, não podia ser inutil para huma nação rival, mais civilisada do que ella, e não menos amante de todo o genero de industria: a França vio a *Sociedade livre de emulação para animar as artes, officios e invenções* occupar-se desde o anno de 1776 em promover neste paiz os importantes objectos de que tinha tirado o seu no-

me. Mas quaesquer que fossem os progressos desta sociedade em pouco mais de doze annos que teve de existencia, estava-lhe reservada a mesma sorte que a todos os outros estabelecimentos de França. O volcão terrivel que, com huma explosão enorme, vomitou sobre este paiz a confusão e a anarchia, devia sepultar em hum mesmo abysmo com as ruinas das suas instituições politicas, todas as suas instituições literarias e industriosas. Então a actividade desta nação, ainda mais notavel, se he possivel, na sua desgraça, do que na sua prosperidade, tomando huma direcção inteiramente opposta, levou com huma rapidez incrivel a desolação e a guerra a todos os paizes da Europa, que sem esta circumstancia, teria felizmente enrequecido mais cedo com o melhoramento das sciencias, com o aperfeiçoamento das artes, e com os productos riquissimos da sua industria.

Tempos calamitosos, em que a salvação da patria era o unico objecto que occupava os cidadãos honrados, destruírão complettamente os restos brilhantes da sua antiga grandeza; e a nação por muito tempo victima cega de infames facciosos, vio successivamente nascer e acabar diante dos seus olhos huma serie de governos monstruosos e ephemeros, até que o Directorio Executivo tomou o lugar que elles tinhão deixado.

Nesta epoca, por tantos titulos extraordinaria, em que este Governo extendia os seus exercitos desde as

margens do Danubio até ás extremidades da Italia e ás planicies fecundas do Nilo, e em que esta nação exhaurida de todos os meios physicos por tão longos e tão violentos sacrificios, não tinha outra esperança senão na sua força moral, pasma o observados attento de ver elevar-se o sanctuario das sciencias, da literatura e das artes do meio do tumulto das facções e da guerra : e a instituição mais brilhante e mais numerosa de sabios assombrar desde os seus principios a Europa, e fazer tributarios da sua actividade e das suas luzes até as pyramides e as antiguidades do Egypto.

A França não deve sómente áquella epoca a creação do seu Instituto; a ella pertence a concepção luminosa que deo o primeiro impulso ao principio fecundo da regeneração da sua industria.

M. François de Neufchâteau, então Ministro do Interior, e hoje hum dos primeiros agronomos da Europa, convidando pela sua circular de 9 de *Fructidor* do anno VI (26 de Agosto de 1798) os artistas a virem expor a Paris no Campo de Marte os productos mais dignos da sua industria aos olhos da nação e aos premios do Governo: o desenvolvimento e a importancia dada a tão feliz projecto pelo Programma (1)

---

(1) Julgamos dar gosto ao nosso leitor, e fazer huma cousa util ao objecto principal que nos propomos neste Artigo, juntando no fim por extenso as Peças Officiaes mais interessantes, de que no decurso delle se fizer menção, traduzidas

desta festividade nacional e solemne, unindo sobre este ponto os desvelos da autoridade e a influencia natural da opinião publica, lançou verdadeiramente os fundamentos de huma prosperidade, que mais tarde novas instituições devião promover, e que só huma paz solida e estavel podia finalmente confirmar. A exposição do anno VI preparada á pressa, e effectuada em menos de hum mez, foi o preludio de exposições mais abundantes, e o ponto, para assim o dizermos, de que partio a regeneração da industria em França.

O Directorio passou, como os governos que o tinhão precedido, e o Consulado, com apparencias mais lisonjeiras, veio assentar-se sobre as suas ruinas. Não pode o philosopho consultar os arestos historicos de tão notavel epoca, sem pasmar dos esforços prodigiosos do Governo para animar a instrucção publica e as artes, e do modo assombroso por que a nação, acodindo ao chamamento do autoridade, se esforçava para conquistar de novo o lugar que lhe competia entre as nações industriosas, e renascer nesta parte ainda mais majestosa das cinzas da sua antiga gloria.

Á sombra d'estes desvelos, os espiritos, depois de huma serie de crises e de concussões terriveis, co-

---

dos *Moniteurs* do tempo, e que hoje não são faceis de encontrar nos paizes a que o nosso trabalho he especialmente consagrado. O Programma de que se falla no texto, se achará debaixo do N°. 1°.

meçavão a dilata-ser com as agradaveis esperanças de huma pacificação geral, de que a paz de *Lunéville* tinha sido precursora, e que infelizmente devia acabar tão cedo; a ideia fecunda de M. François de Neufchâteau adoptada e preparada de mais longe por M. *Chaptal*, então Ministro do Interior, produzio a celebre exposição do anno IX (1801), que por huma vez acabou de fixar os progressos da industria franceza.

No 13 de *Ventose* (4 de Março) tinha o Governo sanccionado o projecto de M. Chaptal (V. Peça N°. 2°. e N°. 3°.), que devia ter lugar nos dias complementarios; isto he, desde 18 até 22 de Septembro do mesmo anno: a noticia da nova exposição afixou-se logo nos departamentos, e pouco depois a Capital principiou a enriquecer-se com os productos que de todos os pontos concorrêrão para obterem a gloria de huma distincção e de hum premio.

Se os artistas de todas as classes não se poupárão então a desvelos para mostrarem á nação os progressos feitos depois da Exposição do anno VI (1), o Governo da

(1) Citaremos entre outros hum exemplo, para darmos huma ideia do effeito que produzio esta primeira Exposição. M. *Julien*, que tinha huma fabrica de fiação de algodão em *Luat* junto de *Saint-Brice*, expoz no anno VI productos da sua fabrica, na qual cada libra de algodão tinha dado 77:000 *aunes* de fio (*aune* = 3 pés, 7 pol. 10 $\frac{1}{6}$ lin.). Acabada a exposição, M. Julien applicou aos seus obreiros o mesmo principio que o Governo tinha applicado aos Artistas em geral; estabeleceo

sua parte empregou todos os meios que devião animá-los, e chamar ao mesmo tempo sobre elles as benções, e sobre a industria o enthusiasmo dos seus compatriotas. O Ministerio do Interior fazia conhecer com toda a miudeza ao publico as remessas que chegavão successivamente de cada departamento, e que nos dias da Exposição devião fazer o objecto da sua curiosidade(1), e a Commissão, a quem na fórma do Projecto cumpria decidir legalmente a distribuição dos premios, foi composta de sabios e de artistas de reconhecido merecimento e probidade (2).

Pode apenas conceber-se o effeito que este espectaculo majestoso, verdadeiramente digno dos bellos dias de Roma e de Athenas, devia produzir em huma na-

---

na sua fabrica no fim de cada anno huma exposição publica, na qual em presença do Sub-Prefeito e Autoridades do paiz se distribuírão premios aos officiaes que mais se distinguião; e tirou d'este recurso taes resultados, que na exposição do anno IX apresentou por cada libra de algodão 140:000 *aunes* de fio.

(1) A primeira relação publicou-se no *Moniteur* de 17 de *Fructidor*, (4 de Septembro).

(2) Esta nomeação foi publicada no *Moniteur* de 23 de *Fructidor*; os nomeados forão : MM. *Berthollet*, *Berthoud*, *Guiton-Morveau*, *Périer*, *Prony*, *Reymond*, *Vincent* Membros do Instituto; *Bardel*, *Scipion Perrier*, *Bonjour* Membros do Conselho de Agricultura, Artes e Commercio; *Rose*, *Costaz* Membros do Tribunato; *Molard*, *Montgolfier* Demonstradores do Conservatorio das Artes e Officios; *Mérimée* pintor e professor na Eschola polytechnica.

ção, que tendo concluido gloriosamente os seus negocios externos, repousada sobre as suas victorias, gozava pela primeira vez, depois de doze annos, da suave consolação de ver que os seus males não erão semremedio. Os Consules e os Ministros assistirão a esta acção solemne; os premios, que segundo a opinião da Commissão, devião coroar as mais distinctas manufacturas, forão distribuidos pelo Ministro do Interior; e os doze artistas que obtiverão as medalhas de ouro, forão convidados a jantar com o chefe do Governo.

Para acabar de dar áquelle objecto a primeira importancia na opinião publica, findos os dias da Exposição, a Commissão foi apresentada pelo Ministro do Interior aos Consules, e ahi M. Costaz, na qualidade de relator, fez conhecer quaes tinhão sido as manufacturas premiadas; as razões por que; os nomes dos artistas que as tinhão apresentado; os departamentos e povoações a que estes pertencião; mostrou os melhoramentos que a Exposição actual tinha produzido sobre a do anno VI, e deixou prever huma parte dos que devião esperar-se nos annos seguintes: « Huma Exposição annual, dizia M. Costaz no seu relatorio, dos productos da industria da nação he huma instituição do mais alto interesse: promove a emulação dos fabricantes, augmenta a sua instrucção, forma o gosto dos consumidores, dando-lhes o conhecimento do mais perfeito; o que he o mesmo que dizer que esta instituição desenvolve as causas mais seguras e mais energicas do progresso das Artes. »

Este relatorio publicado no dia seguinte por meio da imprensa, acabou de produzir nos espiritos o vivo sentimento da emulação, e de determinar mui positivamente nelles a direcção para os progressos da industria (1).

Mas o fructo mais precioso do enthusiasmo que o Governo tinha sabido inspirar á nação sobre aquella base de felicidade publica, foi a organisação subita e espontanea da Sociedade promotora da Industria nacional (*d'Encouragement pour l'Industrie nationale*), a quem desde essa epoca deve a França os mais importantes serviços.

O projecto da Exposição do anno IX tinha, como dissemos, sido approvado em 4 de Março; as relações das remessas dos departamentos tinhão principiado a publicar-se pelo Ministerio do Interior em 4 de Septembro; a Exposição devia começar em 18; neste ultimo periodo, em que o enthusiasmo da nação estava, para assim o dizer, todo empregado neste ponto, hum pequeno numero de amigos das Artes, que tinhão entre si concebido o projecto daquella associação nacional,

---

(1) Este mesmo meio foi novamente reproduzido por M. de Cazes actual Ministro do Interior, e approvado por Ordenança de S. M. Luiz XVIII em data de 3 de Janeiro d'este anno. Assim a França deverá á mesma medida tomada em 1798, elevada á sua perfeição em 1801, ver em 1819 coroarem-se a este respeito as bellas esperanças que tinha então justamente concebido. V. a Peça No. 4o.

communicárão-no ao publico no dia 6 de Septembro por meio de hum Programma, que, até por ter sido a base do seu actual Regulamento, merece ter aqui hum distincto lugar.

« A nação franceza possue na riqueza do seu territorio, na abundancia da sua população, na actividade dos seus cidadãos, e nas luzes que a esclarecem todas as vantajens proprias para assegurar a preeminencia da sua industria...

» Chegou em fim o momento mais favoravel para restituir-lhe toda a sua influencia; todos os amigos do bem publico unem os seus votos pelos progressos da industria nacional; o Governo actual mostra-se disposto a animá-la e a protegê-la com todo o seu poder...

» Taes os principios que persuadírão hum grande numero de amigos do bem publico a unirem-se com o fim de formarem huma *Sociedade Promotora da Industria nacional.*

» Esta Sociedade admittirá, e até convida a unirem-se a ella, todos os funccionarios publicos, todos os sabios, todos os artistas, todos os negociantes, todos os fabricantes, em fim todos os amigos das artes que quizerem ter parte nos seus esforços, e no fructo que resultar delles.

» Ainda que o seu centro seja em Paris, os seus trabalhos estender-se-hão a toda a extensão da Republica, e todos os departamentos participarão igualmente do bem que a Sociedade tem intenção de executar.

» A Sociedade terá por objecto :

1°. Recolher de toda a parte os descobrimentos e invenções uteis aos progressos das Artes.

2°. Empregar em cada anno meios de animar a industria; ou sejão premios, ou sejão gratificações, ou tomando certo numero de subscripções das Memorias que desenvolverem a applicação de novos processos.

3°. Propagar a instrucção; ou seja dando huma grande publicidade aos descobrimentos uteis, ou seja fazendo compor Manuaes sobre os differentes ramos das Artes, ou provocando os sabios a associarem as luzes theoricas aos resultados practicos, ou em fim, fazendo executar á sua custa e distribuir no publico, especialmente nas Fabricas, as machinas, instrumentos e processos que o merecerem, e que por falta de publicidade ou de execução ficarião perdidos para a industria nacional.

4°. Dirigir os ensaios e experiencias necessarias para determinar a utilidade daquelles processos que promet-terem grandes vantajens.

5°. Soccorrer os astistas distinctos que experimentarem alguma desgraça.

6°. Estabelecer novas relações entre todos aquelles que em virtude da sua profissão, do seu gosto, ou das suas luzes se interessarem no progresso das Artes, ou poderem concorrer para elle.

7°. Ser o cenro de outros estabelecimentos da mes-

ma natureza que as principaes cidades fabricantes da Republica desejão possuir.

Em huma palavra, *excitar a emulação, espalhar as luzes, ajudar os talentos :* tal he o fim a que a Sociedade dirigirá todos os seus esforços.

« Para o conseguir mais efficazmente, o seu plano seria formar no seu seio muitas Commissões permanentes, compostas dos homens mais exercitados nos conhecimentos relativos ás artes; estas Commissões dividirião entre si todos os ramos da Industria ; serião encarregadas de receber e examinar as invenções e descobrimentos, de propor os objectos dignos de premio, de pronunciar sobre os concursos; em huma palavra, de preparar todo o trabalho.

» Huma Commissão de Correspondencia teria á sua conta as relações com todas as cidades da Republica, extrahiria dellas as cousas uteis, e espalharia os conhecimentos.

» Huma Commissão de fundos composta de cidadãos ha muito conhecidos pela sua activa e generosa philanthropia, cuidaria no emprego das sommas, e daria periodicamente conta dos seus trabalhos.

» A totalidade destas diversas Commissões comporia hum Conselho de administração.

» Todos os membros dellas serião nomeados pelos Socios por meio de escrutinio. (N. B. *Esta nomeação renova-se todos os annos*).

» Todo o serviço da administração e trabalho das Commissões seria gratuito.

» O Ministro do Interior concedeo já hum local para as sessões.

» As condições para ser admittido limitar-se-hião ás que forem necessarias para afiançar a decencia e moralidade dos pertendentes.

» Os seus socios serião chamados a duas sessões annuaes. Contribuirião annualmente com huma subscripção de 36 francos, podendo a isto ajuntar os donativos mais consideraveis que o seu zelo podesse inspirar-lhes, e que os seus meios podessem permittir-lhes.

» Todos os Socios terião direito á distribuição das Memorias explicativas dos novos processos; participarião ao mesmo tempo do conhecimento dos descobrimentos transmittidos á Sociedade, e do exame dos desenhos e modelos.

» O Ministro do Interior, e muitos menbros do Instituto nacional, e outras Sociedades de Sabios de Parîs quizerão dar exemplo, sendo os primeiros que subscrevêrão para hum estabelecimento, cujos effeitos tendem todos á prosperidade publica, e que será hum monumento levantado pelo espirito nacional á gloria da nossa industria, etc. »

He incrivel o transporte com que este projecto todo nacional foi acolhido; os fundadores da Sociedade offerecêrão a sua Presidencia a M. Chaptal, que não

só a aceitou, e que ainda hoje a conserva; mas que subscreveo pela somma de 6:600 francos annuaes. Chefes do Governo, Ministros, Geheraes, Magistrados, Sabios, Artistas, Banqueiros, Negociantes, Proprietarios e até Sociedades inteiras, á voz da utilidade publica, acodirão ao chamamento de poucos homens, e vierão misturar em commum para o interesse da Patria os seus donativos, as suas luzes e os seus desvelos. Não erão ainda passados dois mezes depois da publicação do Programma, e já a nova Sociedade se achava organisada, o seu Conselho era já composto dos homens mais illustrados em todos os ramos das Sciencias, das Artes e da administração, e a sua primeira sessão celebrada no 9 de *Brumaire* do anno X (31 de Outubro de 1801) estabelecendo o seu Regulamento dictado pela mais sizuda prudencia, abrio solemnemente a longa e gloriosa carreira dos seus uteis trabalhos.

Desde aquella epoca as correspondencias com as cidades mais industriosas fizerão conhecer as suas necessidades, e a sociedade começou a propor premios para descobrir os meios proprios de remediá-las; os fabricantes e artistas, achando hum centro a que podião gratuitamente reccorrer nos casos duvidosos, a fim de dirigirem com mais segurança a sua practica pela theoria reflectida dos principios, começárão a aproveitar-se delle; o Concelho organisou commissões especiaes, para examinarem com o soccorro da experiencia o nó de certos problemas das artes que, para serem resolvidos exigião o concurso de

muitos conhecimentos; outra commissão foi expressamente encarregada de redigir huma obra, que debaixo do nome de *Bulletin* se publica todos os mezes, e em que se dá conta muito circumstanciada á nação do interesse e do resultado daquella correspondencia, e daquelles trabalhos, pondo por este meio em circulação não só muitos inventos novos, mas ainda muitas ideias engenhosas e uteis que, sem isso, se terião perdido. D'este modo o Conselho, vindo a ser o centro da grande familia industriosa do Estado, que ha mais de dezoito annos dirige com o mesmo zelo e com a mesma independencia, enriquece cada hum dos membros della, fazendo valer em commum as suas propriedades, e augmentando a riqueza publica, sem dependencia de sacrificio ou esforço do Governo.

Pelo que toca aos seus meios pecuniarios, esta Sociedade tem de tal modo sabido combinar a economia do producto dos donativos e subscripções dosseus membros, unicos meios de que tem disposto, com o exacto e imparcial desempenho das suas instituições, que tendo satisfeito todas as despezas do seu estabelecimento, tem hoje no Banco de França hum fundo de duzentos mil francos, dos quaes settenta e cinco mil são destinados para premios!

Estabelecida pois a Sociedade Promotora da Industria, as grandes necessidades publicas forão o primeiro objecto dos seus desvelos. A devastação dos bosques, que ameaçava a nação de huma escassez

imminente de combustivel, só podia remediar-se por meio da economia; a Sociedade, procurando e espalhando por toda a parte estampas, descripções, modelos de fogões economicos, e outros apparelhos desta especie, proprios não só para as casas particulares, mas para as fundições e fabricas, conseguio em poucos mezes despertar o publico da indifferença que até então havia mostrado aos clamores de todos os que tinhão escripto sobre a conservação dos bosques, e sobre a economia domestica.

Antes da revolução, a França era obrigada a exportar cada anno o valor de vinte milhões de francos para fazer face ao seu consumo de azeites vegetaes, não obstante o valor annual intrinseco d'este ramo montar a duzentos e cincoenta milhões. A nova Sociedade, dirigindo a attenção dos artistas para este importante ponto, e promovendo os melhoramentos e diversas modificações do candieiro *de dobrada corrente de ar* da invenção de *Argand*, a fim de o tornar proprio para alumiar as fabricas, os theatros, os faroes, e todos os grandes edificios e estabelecimentos que demandão huma grande massa de luz, conseguio a este respeito huma tal economia, que já em 1808 o Ministro do Interior dizia no seu relatorio ao Corpo Legislativo, que a França não só já não era tributaria das outras nações neste ramo de industria; mas que exportava delle pelo valor de seis milhões.

A pedra hume de Roma, sendo tida pela melhor para a tinturaria, aquella cidade tirava da França

grandes sommas por este artigo, que só no anno de 1788 montárão a quatro milhões de francos; a Sociedade extendendo os seus cuidados a este ramo, fez ver em 1805 que era facil separar da pedra hume do commercio huma pequena porção de sulphate de ferro que a fazia inferior á de Roma, e fez com isto cahir rapidamente o consumo e valor della, de maneira, que nos ultimos tres mezes daquelle anno já a importação d'este objecto se reduzio a pouco mais de cem mil francos; com o que facilitou á tinturaria novos recursos, e abrio novas fontes de prosperidade ás fabricas que preparavão o sulphate de aluminia.

A fabricação dos pannos foi igualmente hum dos primeiros objectos que a Sociedade desde o seu principio pertendeo melhorar por meio da introducção das machinas: e ora com premios, ora com soccorros, colheo a respeito della fructos tão bem vingados, que hoje está calculado que esta introducção de machinas na fabricação dos pannos tem augmentado a producção d'estes tecidos na proporção de hum para vinte e quatro.

Taes forão em summa os melhoramentos e as vantajens que marcárão a primeira epoca d'esta Sociedade; porêm, se he facil acompanhá-la no progresso dos seus primeiros esforços, he quasi impossivel seguí-la passo a passo depois que a sua influencia, tendo dilatado a esphera da industria, os seus meios se multiplicárão, ás ramificações infinitas das artes se des-

envolvêrão, e de descobrimento em descobrimento, de applicação em applicação, os seus effeitos beneficos se fizerão sensiveis em todos os pontos em que os diversos ramos da industria tocão os interesses e as necessidades dos cidadãos.

Existia já em Paris huma Sociedade de agricultura, composta dos primeiros agronomos de França; a Sociedade Promotora da Industria, sempre com a mira e só com ella no interesse publico, soube conciliar os seus deveres com as instituições daquelle respeitavel estabelecimento, e deixando-lhe as questões de pura theoria, limitou-se neste ramo a ajudá-la todas as vezes que se tratava de estabelecer ou de animar processos uteis. Assim, correspondendo aos desejos da Sociedade de Agricultura, premiou generosamente o primeiro artista (M. *Ducroc*) que facilitou aos proprietarios de vinhas hum instrumento proprio para praticar a extracção do annel cortical, conforme o methodo reproduzido por M. *Lambry*; assim, os modos de conservar as abelhas, de tratar os bichos da seda, os instrumentos rusticos de mais bem entendida execução, as machinas para bater o grão, os processos para diminuir á gente de campo os inconvenientes do curtimento do linho e do cânamo, o melhoramento das lans por meio do cruzamento das raças dos carneiros hespanhoes e francezes, a plantação das nogueiras, a cultura do nabo de Suecia, das plantas que produzem a potassa, a cultura em grande da cenoura, a dos prados artificiaes, a cultura com-

parada das plantas oleaginosas, e muitas outras tem sido o util objecto dos seus trabalhos e das suas recompensas; finalmente, assim, por espaço de dez annos sustentou á sua custa seis discipulos na eschola de *Alfort*, para ahi aprenderem a economia rural, e a arte veterinaria, que depois ensinárão e praticárão pelas provincias.

Porêm as artes offerecêrão ao seu patriotismo hum campo mais vasto e menos cultivado: differentes especies de teares e de machinas, armas de fogo, instrumentos de todos os generos e de todas as profissões, modo de tratar a platina, de estanhar o cobre e o vidro, applicação do esmalte sobre o ferro fundido, argamassas, pedras facticias, impressão sobre seda, sobre louça e sobre porcellana, processos sobre coiros, sobre o breo e o alcatrão, distillações, conservação das substancias alimentares, lithographia, polytipagem, fundição de caracteres e typographia, obras em papelão imitando o lavor e a esculptura; em huma palavra, não só nos objectos da mais alta importancia em agricultura, em economia rural e domestica, em artes chymicas e mechanicas, mas ainda naquelles que offerecendo hum interesse menos sensivel, nem por isso deixão de pertencer ao aperfeiçoamento da industria; em todos esta Sociedade tem procurado a solução de problemas interessantes, tem conseguido invenções, regenerações, introducções ou melhoramentos, e tem com isso augmentado novos ramos ás manufacturas e ao commercio nacional.

Taes forão os principios gloriosos mas simples, e taes tem sido os resultados immensos desta Sociedade, cuja autoridade tem por base a confiança que a opinião publica spontaneamente tributa ao merecimento provado pela experiencia; cujos fundos resultão da riqueza dos artistas e do patriotismo dos cidadãos; cujo salario e cujos premios são sobejamente pagos pela consciencia intima que o seu desinteresse e a sua utilidade merecem á Nação e ao Governo, e cujos meios executivos consistem puramente na publicação de Memorias, na correspondencia e communicação continua com os fabricantes e artistas, no exame das invenções e dos descobrimentos, nas experiencias, na construcção dos modelos, na acquisição de processos e de machinas, na exposição dos objectos de industria, na protecção dada aos homens de merecimento, e nos soccorros pecuniarios, premios e medalhas.

São incriveis os resultados felizes que produzem estes dois ultimos meios debaixo da influencia das instituições da Sociedade; porque, alem das vantajens geraes que os premios tem para excitar o merecimento, o grande numero de Memorias interessantes que elles promovem, as discussões que o exame destas produz no Conselho de administração, os relatorios, que dellas se fazem, as instrucções redigidas para illustrar e dirigir a practica dos processos que em muitas dellas se expõe, esta massa geral de conhecimentos, que resulta até daquelles escriptos, que sem terem merecido o premio, forão comtudo dignos de huma menção ho-

norifica, todas estas luzes espalhadas continuamente no publico por meio dos *Bulletins*, lanção huma claridade immensa sobre as artes e sobre a industria.

Para que o leitor possa mais facilmente fazer ideia da diversidade de objectos a que ao mesmo tempo esta Sociedade estende o seu zelo e os seus cuidados, darlhe-hemos entre as Peças que acompanhão este artigo (Nº. 5º.) hum extracto dos premios propostos por ella na sua sessão publica de 23 de Septembro passado, cuja importancia monta a 77:500 francos.

As muitas vezes que nos nossos Annaes temos fallado na Sociedade Promotora da Industria em França, e as muitas que para o futuro fallaremos nella, por quanto o seu nome he inseparavel do adiantamento das artes, era sobeja razão para nos fazer julgar muito necessario consagrarmos nelles hum summario veridico da origem, dos fins, dos meios e dos resultados desta Sociedade; mas huma razão muito mais poderosa, hum sentimento muito mais digno da Nação e da Patria nos moveo a isto. A abundancia de materias primas que possuem os dominios portuguezes, a fertilidade e riqueza dos seus immensos terrenos, a infinidade de especies, de configurações e de exposições delles, a variedade e benefica influencia da maior parte dos seus climas, a situação feliz de todos os seus portos e o natural engenho dos seus habitantes, tudo parece ter destinado esta nação para ser huma das primeiras nações industriosas. A Agricultura e o Commercio já em outro tempo florecêrão entre os portuguezes, e o

melhoramento das artes devia ser huma consequencia natural da sua habilidade e boa disposição para ellas, e do progresso geral das luzes na Europa; comtudo, a agricultura não se adianta, as fabricas não prosperão, as artes não guardão a devida proporção com o adiantamento das sciencias, e em consequencia he escusado dizer o que acontece ao commercio.

Muitas causas, e ha muitos annos conhecidas tem influido em Portugal sobre este phenomeno, e o Governo, que tem successivamente lutado contra muitas dellas, não ousando cortar o mal na sua origem, não tem podido applicar-lhe senão remedios palliativos, e por isso quasi sempre temporarios. Quando o impetuoso Alexandre na Capital da Phrygia cortou o celebre nó que não podia desatar, não arriscou senão lisonjear mais huma vez a ambição que o devorava de ser conquistador da Asia; mas hum Governo pacifico, que nos seus actos tem sempre de combinar o interesse publico com a publica tranquillidade, he-lhe muito difficil attacar de frente huma massa enorme de prejuizos, e investir com a aguerrida cohorte que tem sempre em campo os antigos direitos não guardados, o amor proprio offendido, e os velhos privilegios violados. Para isso não basta a boa vontade, e hum caracter firme e decidido, he necessario que estas cousas sejão ajudadas por circumstancias extraordinarias. A guerra, que chamou sobre a Prussia no meio do seculo passado as maiores calamidades, foi a que poz nas mãos do seu Monarcha a força effectiva não só para curar aquel-

les males, mas para estabelecer nos seus Estados huma nova ordem de cousas. Frederico por espaço de sette annos á testa do seu exercito victorioso teve occasião de fazer, por meio das conquistas sobre os seus inimigos, a conquista muito mais util da adoração cega dos seus soldados, e de hum enthusiasmo e confiança publica, que o punhão de facto muito superior ás intrigas e cabalas das velhas instituições da Prussia; e o vencedor de Friedberg, de Praga e de Rosbach, depois de ter feito fóra do seu paiz tremer os primeiros exercitos da Europa, tinha desde esse momento sobeja força para suffocar dentro delle as pertenções abusivas ou indiscretas que ousassem contrariar a sua vontade.

O primeiro dever pois de hum Governo prudente e esclarecido, naquella posição delicada, he sem duvida dar a todas as suas instituições novas huma direcção tal, que as ponha em harmonia com as luzes do seculo, e dirigir pouco a pouco ao mesmo fim por meio de sabias providencias as instituições antigas, até que possa conseguir fazê-las cahir por si mesmas. E se acaso o Governo portuguez tem nesta parte sido sempre forçado a regular em Portugal os impulsos da sua justiça pelos dictames da sua prudencia, devemos esperar que hum dia consiga verificar as suas paternaes intenções a favor desta porção de tão leaes vassallos; mas que na America, onde todas as instituições devem ser novas, como ella, não consentirá que se naturalisem os antigos prejuizos da velha Europa, e que a liberdade da agricultura e

das artes communicando o verdadeiro vigor ao commercio do Brasil, dê áquelles Estados a felicidade publica, que o seu ouro e os seu diamantes nunca lhes podérão dar.

Quaesquer que sejão porêm as difficuldades de remediar na raiz aquelles males, tem-se visto em Portugal depois do feliz reinado do Snr. D. José até agora tomar o Governo huma direcção sensivel para proteger e beneficiar differentes ramos de industria, e se alguns dos meios de que se tem servido, ou por defeito da sua combinação, ou pelo da sua execução, ou pela força irresistivel das circumstancias, nem sempre tem produzido os effeitos que se devião esperar delles, nem por isso tem deixado de mostrar as suas intenções bemfazejas, e de procurar utilisá-las, até por meio de sacrificios.

Já no principio d'este Artigo ponderámos os inconvenientes e os obstaculos que experimentavão os Governos nesta materia, quando se vião forçados a descerem aos meios mais miudos de execução: não faremos agora a applicação daquella theoria ao caso particular que nos occupa; mas o leitor facilmente verá crescèrem aquelles obstaculos, se a todas as causas geraes ajuntar as que lhe são proprias, e se considerar alem disso como o systema administrativo confundido com o judiciario, e ambos combinados com a amovibilidade perpetua da magistratura, tendem por sua natureza a paralysar a marcha e os bons desejos do Governo em todos os objectos de utilidade publica.

Toca pois á nação não ficar espectadora tranquilla d'estes desejos, sem procurar fecundá-los; não repouse o lavrador sobre a esperança do melhoramento das artes, nem o artista sobre a do augmento da agricultura: hum paiz tão proprio para todos os generos de industria deve promover sem distincção todos elles. Para facilitar nisto a acção do Governo, não basta o patriotismo esteril dos bons cidadãos; he preciso que elles prestem hum patriotismo efficaz, e esta virtude preciosa só pode bem e utilmente desenvolver-se em huma Sociedade.

Eis aqui pois o alvo sublime a que nos dirigimos quando pertendemos fazer conhecer em resumo os principios e os resultados da Sociedade Promotora da Industria em França, e este accordo verdadeiramente nacional entre as medidas luminosas do Governo e a cooperação spontanea e utilissima dos cidadãos. Já pela sua instituição, como dissemos, esta Sociedade tinha direito a huma menção destincta nos nossos Annaes; más o interesse que do seu exemplo pode tirar a nação portgueza he quem nelles lhe assigna hum lugar irrecusavel. Ainda quando da execução de hum semelhante projecto a nação não tirasse outro fructo, senão a acquisição de modelos de machinas de todos os generos, que hoje são tão communs na Europa, e a propagação dellas naquelles riccos paizes, propagação tanto mais essencial nelles, quanto a falta de braços destroe dobradamente todo o equilibrio na concurrencia do preço dos seus grãos e das suas manufacturas, só este beneficio se-

tia sobejo para merecer aos seus autores os agradecimentos do Governo, e as bençãos da nação inteira.

Nesta materia especialmente he que huma sociedade de sabios, de agricultores e de artistas pode fazer os maiores serviços contra os antigos prejuizos. Tal invenção e descobrimento util, que debaixo da simples influencia da autoridade, teria ficado seculos sem execução, nas mãos de huma sociedade, cujas deliberações tem o sello da experiencia, toma subito voga: e estamos certos que hum lavrador experimentado que em Portugal adoptar nas suas fazendas, por exemplo, a machina de M. Christian para preparar o linho sem curtimento, ha-de certamente produzir muito melhor e muito mais prompto effeito sobre os pequenos cultivadores do seu paiz, do que todas as ordens dos mais zelosos magistrados.

Possa este nosso trabalho inspirar á nação a quem o dedicamos hum meio que nos parece tão essencialmente necessario para augmentar a sua riqueza e a sua independencia; que he só capaz de prestar em ambos os mundos á agricultura e ás artes o provídente soccorro, que a infancia de humas instituições e a velhice das outras áltamente reclamão do patriotismo; hum meio em fim, que a practica das nações mais civilisadas lhe persuade, e do qual o exemplo que lhe propomos, lhe affiança e assegura os mais uteis resultados!

C. X.

PEÇAS

MENCIONADAS NO ARTIGO ANTECEDENTE.

N°. I.

Programma *do Ministro do Interior* M. François de Neufchâteau, *para a Exposição publica dos productos da Industria nacional.*

Esta exposição terá lugar no Campo de Marte.

Ter-se-ha preparado para esse fim, pegado com o amphitheatro do meio de campo de Marte, huma praça quadrada, ornada de Porticos, debaixo dos quaes serão depositados os objectos mais preciosos das nossas fabricas e manufacturas.

Hum catalogo impresso fará saber o nome de cada manufactura, fabrica ou industria, cujos productos tiverem sido admittidos á exposição, o departamento e a commum em que está situada, e o valor do objecto exposto.

A abertura desta exposição será feita no primeiro dia complementario (17 de Septembro) pela manhan, pelo Ministro do Interior precedido do *Bureau* central e da commissão de que abaixo se fallará.

Todas as noutes os Porticos serão illuminados.

No meio da Praça destinada á exposição, huma

orchestra numerosa executará todas as noutes, por espaço de huma hora as mais bellas symphonias dos nossos compositores actuaes.

No quarto dia, ás quatro horas da tarde, a Commissão, escolhida pelo Governo entre os melhores fabricantes e peritos nas Artes de industria, se ajuntará no Campo de Marte, percorrerá os Porticos, examinará os objectos expostos, e designará os que lhe parecerem mais dignos de serem honorificamente citados como modelos da industria franceza.

Estes objectos serão separados dos outros, e expostos no dia seguinte em hum pavilhão com o nome de *Templo á Industria* levantado no meio da Praça, e aberto por todos os lados.

Nº. II.

Relatorio *do Ministro do Interior* (M. Chaptal) *aos Consules.*

Entre os meios empregados para honrar e animar as artes uteis, ha hum que excitou o interesse geral; fallo da *Exposição publica dos productos da Industria franceza*, que se fez no Campo de Marte nos cinco dias complementarios do anno VI; esta instituição produzio o melhor effeito, e considerou-se como capaz de contribuir poderosamente para o progresso das nossas manufacturas.

Tinha-se preparado, pegado com o amphitheatro

construido no meio do Campo de Marte, huma Praça quadrada e ornada de Porticos, debaixo dos quaes se depositárão os objectos mais preciosos das fabricas da Republica. Imprimio-se hum catalogo em que se achavão os nomes de todas as manufacturas, e encarregou-se huma commissão de examinar os productos da industria; esta commissão deo ás suas funcções o maior apparato, e distinguio doze artistas, e mais treze obtivérão no Auto do seu exame huma menção honorifica. Huns e outros obtiverão na festa do 1.ro de *Vendemiaire* (22 de Septembro) hum lugar particular, e os seus nomes forão proclamados pelo Presidente do Directorio Executivo.

Este tributo solemne dado ás artes uteis era digno da Nação franceza, e este primeiro ensaio deo excellentes resultados. A distincção feita pela commissão produzio a emulação, e a ella se devem os esforços de muitos artistas para poderem obter nos annos seguintes a honra de serem proclamados. A penuria do erario e a guerra não permittírão ao Governo continuar esta Exposição nos annos VII e VIII. Seria preciso dispender nisso sommas assaz consideraveis, e foi forçoso reservar, com o maior sentimento, este objecto para tempos mais felizes. A paz do continente está segura, e vós julgareis sem duvida que o interesse das artes exige que se ordene huma nova Exposição nos cinco dias complementarios do anno IX. A do anno VI, organisada á pressa, não foi em certo modo senão local; limitou-se aos productos das manufacturas do departa-

-mento do Sena, e dos outros que o rodêão; os departamentos distantes não tiverão tempo de concorrer. A d'este anno deve ser geral, e todos os francezes devem ser admittidos ao concurso que se fizer em Parîs; mas para isso he necessario hum Decreto do Governo, e o Projecto, que tenho a honra de submetter-vos, pela influencia que deve ter nos progressos da nossa Industria, me parece merecer huma attenção particular.

Huma das disposições d'este projecto encarrega os *Prefeitos* de nomear huma Commissão em cada departamento composta de cinco membros para examinarem os objectos de industria, que ou pela sua belleza, ou pela sua utilidade merecerem ser enviados a Parîs. Esta medida pareceo-me necessaria; sem ella ver-se-ia na Exposição huma quantidade de artigos pouco notaveis, ou cuja fabricação he geralmente conhecida. Deve-se prevenir que á Exposição não concorrão senão objectos novos ou de huma execução perfeita. Pareceo-me ao mesmo tempo ser conveniente que os Prefeitos fizessem conhecer em todas as communs das suas respectivas jurisdicções, os nomes dos fabricantes ou artistas, cujos productos forem distinguidos pela Commissão departamental. He justo dar este signal de satisfacção áquelles fabricantes; este meio de os animar produzirá o melhor effeito; estimulará o seu zelo, e produzirá nelles dobrados esforços para obterem o premio no concurso geral.

Estabelecidas as disposições sobre este objecto, seguia-se occupar-me do que respeita à Exposição geral em

Paris. Achei que não devia continuar a fazer-se no campo de Marte. Pareceo-me preferivel o Pateo do *Louvre*, que está mais no centro de Paris, e que offerece maior facilidade para guardar os objectos expostos. Alli se construirão Porticos, e huma Commissão nacional composta de quinze pessoas, examinará os differentes productos, julgados dignos pelas commissões dos departamentos, de fazerem objecto do concurso. Esta commissão designará os doze artistas ou fabricantes que se distinguirem entre os concurrentes; alem disso, fará conhecer os nomes de mais vinte, que tiverem merecido huma menção honorifica. O auto da commissão será transmittido aos Prefeitos, assim como o mappa impresso dos objectos que tiverem concorrido á Exposição; estes Magistrados serão encarregados de fazer publico este auto a todos os individuos das suas jurisdicções.

Tal he o plano que me parece dever ser adoptado; a sua execução não pode deixar de contribuir poderosamente para os progressos da nossa industria. Fazer conhecer com honra os nomes dos artistas mais distinctos, he o melhor estimulo que se pode dar ás artes.

Nº. III.

Decreto *do* 13 *de Ventose.*

Os Consules da Republica, ouvido o relatorio do Ministro do Interior, decretão:

Art. 1º. Haverá cada anno em Paris huma Exposição

publica dos productos da industria franceza, nos cinco dias complementarios. Esta Exposição fará parte da festa destinada a celebrar o anniversario da fundação da Republica.

2. Todos os fabricantes e artistas francezes que quizerem concorrer a esta Exposição, se farão inscrever antes do 15 de *Messidor* (4 de Julho) na Secretaria geral da Prefeitura dos seus departamentos, e depositarão nella as amostras ou modelos dos objectos d'arte que desejarem expor.

3. Poderão sómente fazer parte da Exposição os productos dos descobrimentos novos, e os objectos de huma execução perfeita, se a fabricação d'estes for já conhecida. Estas producções e estes objectos sómente serão admittidos depois de hum exame preliminar, e com o certificado de huma commissão particular de cinco membros, nomeados para isso pelo Prefeito de cada departamento.

4. As operações da commissão estarão terminadas no 1º. de *Thermidor* (20 de Julho), e os Prefeitos farão publicar e afixar os nomes dos fabricantes e artistas dos seus respectivos departamentos, cujas producções tiverem sido julgadas dignas de se apresentarem no concurso geral em Paris. Estes certificados indicarão a especie e qualidade das producções.

5. Os objectos, dos quaes as commissões dos departamentos tiverem pronunciado a admissão, serão examinados por huma nova Commissão composta de quin-

ze membros, nomeados pelo Ministro do Interior. Esta commissão designará os doze fabricantes ou artistas, cujas producções lhe parecerem dever ser preferidas ás dos mais concurrentes. Alem disso, indicará mais vinte fabricantes, ou artistas, que pelos seus trabalhos e esforços tiverem merecido huma menção honorifica.

6. Os cidadãos designados pela commissão serão apresentados ao Governo pelo Ministro do Interior.

7. Huma amostra de cada huma das producções designadas pela commissão será depositada no *Conservatorio das Artes e Officios*, com hum letreiro particular em que se leia o nome do artista, que for autor della.

8. O auto da escolha motivada da commissão será transmittido a todos os Prefeitos, que o farão conhecer a todos os individuos das suas jurisdições.

O Ministro do Interior he encarregado da execução do presente Decreto, que será inserido no *Bulletin* das Leis.

Nº. IV.

Decreto *de Luiz* XVIII.

Luiz, pela graça de Deos etc.

A todos os que as presentes virem, Saude.

Temos pensado que a exposição periodica dos productos das nossas manufacturas e das nossas fabricas, seria hum dos meios mais efficazes de animar as artes,

de excitar a emulação, e de accelerar os progressos da Industria;

Por estes motivos,

Ouvida a conta dada pelo nosso Ministro Secretario d'Estado dos Negocios do Interior,

Temos ordenado, e ordenamos o que se segue:

Art. 1°. Haverá huma Exposição publica dos productos da industria franceza em epocas, que serão por nós determinadas, e cujos intervallos não excederão quatro annos.

A primeira Exposição será em 1819, a segunda em 1821.

2. A exposição de 1819 se fará em 25 de Agosto e nos dias seguintes, nas sallas e galerias do nosso palacio do *Louvre*.

3. Todos os fabricantes e artifices estabelecidos em França, que quizerem concorrer a esta Exposição, se farão inscrever na Secretaria geral da Prefeitura dos seus departamentos, na epoca que indicar o nosso Ministro Secretario d'Estado do Interior.

4. Cada Prefeito nomeará huma Commissão composta de cinco membros, para pronunciar sobre a a admissão dos objectos que lhe forem apresentados.

5. O nosso Ministro e Secretario de Estado do Interior nomeará huma Commissão central, composta

de quinze membros, para julgar os productos da industria. Esta commissão designará os fabricantes e artifices que tiverem merecido premios, ou menção honorifica.

6. Os premios consistirão, segundo os graos de merecimento, em medalhas de ouro, de prata, ou de bronze.

7. Huma amostra de cada huma das producções designadas pela commissão será depositada no *Conservatorio dos Artes e Officios* com hum letreiro particular, em que se leia o nome do fabricante que for autor della.

8. O nosso Ministro Secretario d'Estado dos Negocios do Interior he encarregado da execução da presente Ordenança.

Dada no Palacio das *Tuilleries* aos 13 de Janeiro de 1819.

N.º V.

Premios *propostos pela Sociedade* d'Encouragement *na sessão publica de* 23 *de Septembro de* 1818.

1º. Para a fabricação de huma nova especie de tapetes economicos.

2.º Para a applicação das machinas de vapor ás imprensas typographicas.

3º. Para a construcção de huma machina propria para raspar as pelles empregadas na chapelaria.

4º. Para a fabricação do fio de aço proprio para fazer agulhas de coser.

5º. Para a preparação de huma côr verde inalteravel, preferivel ao verde de *Scheele*.

6º. Para o descobrimento do melhor processo de moer as tintas a oleo e a agua, até ao grao de finura desejado pelos artistas.

7º. Para a fabricação do carvão animal, com outras materias, que não sejão os ossos, e por meio de hum processo differente do que se emprega para preparar o azul de Prussia.

8º. Para a fabricação da colla.

9º. Para a fabricação das sedas que provêm das sementes de casulos brancos originarias da China.

10º. Para o descobrimento de huma bebida saudavel, economica e agradavel, que possa preparar-se nas casas dos mais simples cultivadores, e que sirva para os homens empregados nos trabalhos do campo.

11º. Para o descobrimento de huma substancia vegetal, ou seja de folhas naturaes, ou preparadas, que possa cabalmente suprir as folhas de amoreira, para sustentar os bichos da seda.

12º. Para hum methodo de seccar as carnes.

13º. Para a cultura das plantas que dão a potassa.

14º. Para a cultura comparada das plantas oleaginosas.

15°. Para o melhor processo de fabricar o *Strass* e as pedras preciosas artificiaes.

16°. Para o descobrimento em França de huma pedreira da especie de pedra mais propria para a lithographia.

17°. Para a construcção de hum moinho para moer e para quebrar o grão, que possa applicar-se a todos os usos ruraes.

18°. Para huma plantação de pinheiros do norte, ou pinheiros de Corsega, conhecidos pelo nome de *laricio*.

19°. Para huma plantação de pinheiros d'Escossia (*pinus rubra*).

20°. Para a introducção das *noras* no centro e norte da França.

21°. Para a conservação dos estoffos de lan.

22°. Para a construcção de hum moinho de mão proprio para descascar os legumes seccos.

23°. Para a construcção de hum moinho proprio para limpar o trigo mourisco.

24°. Para a fabricação das agulhas de coser.

25°. Para a preparação do linho e do cânamo, sem empregar o curtimento. (1)

---

(1) Este premio he destinado á pessoa que antes do 1°. de Maio de 1820, tiver preparado 500 kilogrammas de linho ou de cânamo sem curtimento; sendo os concurrentes obrigados

26º. Para pôr aço nos espelhos por hum processo differente dos processos conhecidos.

27º. Para o descobrimento de hum processo para tingir a lan com a *ruiva* de escarlate fixo, sem empregar a cochonilha.

28º. Para a conservação das substancias alimentares, pelo processo de M. *Appert*, executado mais em grande, ou por qualquer outro analogo.

29º. Para o modo de salgar as carnes.

30º. Para a construcção de huma imprensa hydraulica, destinada particularmente para espremer o azeite, a uva e outros fructos, etc.

31º. Para o aperfeiçoamento dos materiaes empregados na gravura.

32º. Para a fabricação do coiro á moda da Russia.

33º. Para o descobrimento de hum metal, ou liga de metaes menos sujeita a oxydar-se do que o ferro e o aço, a fim de ser empregada nas machinas destinadas para dividir as substancias molles alimentares.

34º. Para o descobrimento de huma materia que possa moer-se como o gesso, e que seja tão capaz de resistir á impressão do ar, como a pedra.

---

a indicar com exacção o estado em que a planta foi arrancada, a descrever os processos empregados, e a apresentar hum certificado authentico do bom exito delles.

35°. Para a construcção de hum moinho de agua, que não embarasse a corrente das ribeiras, e não perjudique nem a navegação dellas, nem a passagem da lenha em jangadas, nem as régas.

36°. Para a melhor instrucção elementar e practica de furar, por meio da sonda do mineiro, os poços á moda de provincia do *Artois* (*poços artesianos*).

OS LUSIADAS,

POEMA EPICO DE LUIS DE CAMÕES.

Nova Edição correcta, e dada á luz, conforme á de 1817, in-4°.,

POR DOM JOZE MARIA DE SOUZA-COUTINHO,

Morgado de Matteus, Socio da Academia Real das Sciencias de Lisboa. Paris, na Officina Typographica de Firmino Didot, Impressor do Rei, e do Instituto. 1819. Hum Tomo em 8°.

SEGUNDO E ULTIMO ARTIGO.

No Tomo quarto dos Annaes examinei a Nova edição dos Lusiadas pelo que respeita á pureza do texto, e escolha das lições. Agora passo a considerar o systema de orthographia que o editor adoptou em quanto ao Poema de Camões.

Não he minha intenção discutir a fundo a questão de orthographia portugueza, objecto de que ha muito tempo me occupo, e que tratarei em Memoria ou em Obra separada. Por ora limitar-me hei a examinar qual he o systema que se deve seguir na reim-

pressão de Classicos antigos, para depois poder decidir se a presente edição de Camões foi ou não executada em conformidade a estes principios. Feito isto, examinarei em segundo lugar, se o editor merece louvor ou censura pelas innovações que fez em orthographia, encostando-se a algum dos seus predecessores ou affastando-se de todos elles.

A orthographia de todas as linguas estriba-se principalmente na pronuncia, a qual, todas as nações tem procurado, com mais ou menos imperfeito systema de letras e signaes, pintar aos olhos, para que os orgãos da voz possão repetir os sons notados. Ao passo que a pronuncia das linguas mãis se corrompe vão dellas nascendo dialectos mais ou menos imperfeitos, e alterando-se com a pronuncia a orthographia, vão estas linguas derivadas affastando-se da fonte donde nascêrão: porêm he bem raro que a alteração da orthographia seja systematica; de ordinario acontece que em humas palavras se segue a pronuncia do tempo, continuando outras a escrever-se conforme á etymologia, posto que pronunciadas mui diversamente do que o erão na lingua primitiva. Daqui resulta a incoherencia que se nota em todas as linguas derivadas do Latim, e na Portugueza em particular.

A nossa orthographia he em parte fundada na da lingua Roman ou Proençal, parte na do Latim, e parte nos dialectos Francez, e Castelhano antigo. Porém, geralmente fallando, a nossa orthographia antiga tem por base a pronuncia, mais que a etymologia pura-

mente latina. A de Camões, a pezar das suas anomolias, pouco differe da actual; não havendo talvez hum unico som usado naquella epoca que não se encontre no dia de hoje na capital ou nas provincias, nas classes instruidas ou na plebe.

Parece pois, á primeira vista, natural e mui simples reimprimir Camões com a sua orthographia, como tem feito todas as nações a respeito dos seus Classicos antigos. Em geral todos os editores se tem esmerado em conservar a orthographia dos autores, tanto em razão da pronuncia antiga, como por não desfigurarem estes monumentos das modificações que cada lingua tem soffrido successsivamente. E com effeito, mudar a orthographia de hum poeta antigo, e por conseguinte alterar a maneira com que elle recitava os seus versos, he transtornar-lhe a harmonia, o rhythmo, e tanto monta a meu ver, como se hum habitante da Galliza imprimisse Lopes de Vega com orthographia gallega.

Porêm isto que eu proponho, e de que podéra citar exemplos patrios e estranhos, não concorda com a opinião do Snr. D. J. M. de Souza, nem tambem com a do maior numero dos editores modernos de Camões. Ouçamos o que o ultimo editor diz sobre esta materia.

« Sem pretenção de dar hum novo systema orthographico (diz o editor pag. xxxii da Advertencia) na reimpressão d'este Poema antigo, e classico, explicarei aqui os principios pelos quaes me dirigi para fixar o

que neste ponto devia seguir: 1°. de escolher a orthographia que melhor poderia convir ao estylo nobre, elevado, e sustentado de hum poema Epico; 2°. de conservar os signaes mais caracteristicos das etymologias, não só pela utilidade real para a boa intelligencia dos termos, mas tambem para me conformar com o que o Poeta faz dizer a Venus da lingoa Portugueza, filha da Latina, e enriquecida por Camões de muitos vocabulos della; 3°. de usar de toda a prudencia e attenção a fim de não destruir por alguma diversidade orthographica, nascida da mudança na pronunciação, a harmonia dos versos, e a concordancia das rimas, nas quaes se conserva transmittida a antiga pronuncia. Procurei tambem não me affastar muito do que o Diccionario de Moraes, o de Joaquim da Costa, e o primeiro tomo do da Academia puzeram em uso. »

E na nota (1), propria desta nova edição, ajunta o seguinte, em resposta ás objecções que diz terem-lhe sido feitas por algumas pessoas, das quaes humas se mostravão apaixonadas da orthographia moderna, e outras da antiga, para se lhe dar a preferencia na reimpressão do texto de Camões. Ouçamos o editor.

« Talvez fosse sufficiente deixar aos sectarios da moderna, ou da antiga orthographia, acordarem-se entre si, quando nem hoje temos, nem na antiguidade tivemos, huma orthographia, e que nos mesmos livros se acham diversas. Por utilidade publica e de futuros editores, direi aqui alguma cousa sobre esta questão. »

« Não he materia de duvida entre as nações cultas

que os classicos devem ser reimpressos com a moderna orthographia, pela razão justa que semelhantes livros andam sempre em mãos de todos, nacionaes e estrangeiros. Assim o praticam os Francezes, Italianos e Inglezes. Conformei-me pois com este uso e regra, quanto era possivel na incerteza e variedade da nossa orthographia moderna. Se me separei della nas palavras terminadas em *bil*, em lugar de *vel*, foi pela razão da etymologia, e por me parecer evidente Camões assim o determinar. As outras excepções como *antiguo* e *despois*, etc., em pequeno numero, não podem fazer confusão pois se acham nos diccionarios, e em geral se pode observar que segui o da academia, e a etymologia. »

« Difficil seria comprehender o que pretendiam os apaixonados da velha orthographia, quando são innumeraveis as suas variedades entre as duas Ed. de 1572, e em cada huma per si, se a caso me não tivessem declarado, que » gostariam mais de ver *masto, avorre-* » *cido, apousento, polo, pera, dões*, do que *mastro,* » *aborrecido, apozento, pelo, para, dons*, o que lhes » parecia hum anachronismo... e prefiririam mesmo » escrever *Calicu, preminencia e sojugado*, por ser- » lhes evidente que o Poeta quiz principalmente atten- » der á euphonia. »

A isto responde o editor, que antes de Camões já se escrevia *Calicut*, e que nas edições dos Lusiadas de 1572 se acha *preeminente*, e *subjugado*, e remata com o seguinte paragrapho.

» Não teria respondido a esta critica, se não fosse proveitoso, evitar a futuros editores o defeito de publicarem livros classicos com plebeas e mescladas orthographias, temendo serem accusados da culpa de anachronismo por fanaticos de semelhantes antigualhas. » V. Notas pag. 387 e 388.

Nestas differentes passagens se acha encerrada toda a doutrina fundamental do editor; mas como para discutir qualquer proposição he, primeiro que tudo, indispensavel conhecer o valor dos termos, para saber ao certo sobre que versa a questão, por isso, e para acclarar o ponto de que se trata, cumpre saber o que entende o Snr. D. J. M. de Souza por *orthographia plebea*, e *orthographia mesclada.*

Se por plebea entende o editor que na reimpressão de hum classico antigo se deve evitar escrever toda a palavra qual o vulgo hoje a pronuncia, então não sei porque escreve *contrairo*, e *prantar* em vez de *contrario*, e *plantar*. Não ignora o editor que só aldeões pronuncião hoje em Portugal estes termos do primeiro modo, assim como só no Minho se diz *barão* por *varão*. Se o editor respeitou a autoridade de Camões nestas palavras, não sei por que razão ella se deva desprezar em todas as mais, que nas edições primitivas se acharem constantemente escriptas como a plebe hoje as pronuncia e os ignorantes as escrevem. Em quanto á palavra *barão*, tinha o editor, no systema que segue, mais de huma razão para escrever *varão*: 1°. porque he assim mais con-

forme a *vir* donde se deriva; 2°. porque *barão* se equivoca facilmente com o titulo de grandeza; 3°. porque he hoje pronuncia provinciana; e 4°. porque no texto da sua propria edição escreveo em hum lugar *varão* em vez de *barão*. Outro tanto direi de *despois*, que hoje só pessoas sem estudos assim escrevem, e que nem he conforme á etymologia nem ao uso da gente culta. Na lingua antiga Proençal ou Roman se dizia *depuois*. Esta palavra he derivada de *post* a que ajuntárão a preposição *de*. Concluo pois que a qualificação de *plebeo* nem he sufficiente, nem a ella attendeo o mesmo editor, pois que não só em rimas, mas até no corpo do verso, escreve, como as antigas edições de Camões, palavras com orthographia que hoje he plebea. Quem tiver estudado as modificações que successivemente experimentão todas as linguas, e mórmente as que são meros idiomas derivados, notará que a maior parte dos vicios de pronuncia da plebe e dos provincianos tem por origem a pronuncia da gente culta dos seculos anteriores; do mesmo modo que palavras hoje baixas, obscenas ou chulas forão outrora usadas pelos doutos, e no estylo o mais sublime. Para não sahirmos dos Lusiadas, basta citar os termos *enxergar*, *mesquinha*, *démo*, *estomago* (por coração ou vontade), *prantar*, e outros muitos.

Se por orthographia *mesclada*, entende o autor *incoherente*, então mescladas são as orthographias não só da lingua Portugueza mas tambem da Franceza,

Italiana, Ingleza, etc. antigas e modernas. Se entende o diverso modo de escrever os mesmos sons e palavras, então por certo que he mesclada a de todas as edições antigas de Camões, assim como o he a que o S^r. D. J. M. de Souza adoptou nas suas duas reimpressões. Escuso citar exemplos das antigas; basta notar que nas edições do Sn.^r D. J. M. de Souza se acha a cada passo, *santo* e *sancto*, *alheo* e *alheio*, *princesa* e *princeza*, *signais* e *signaes*, *tais*, e *taes*, *dece* e *desce*, *peso* e *pezo*, *descançar* e *descansar*, etc. Por conseguinte he mesclada esta orthographia, se atinei com o sentido d'este termo. Se por fim (que he a unica supposição que resta) a mescla consiste em confundir as orthographias antigas com as modernas, nesse caso só á do novo editor se pode dar o nome de mesclada, pois que introduzio innovações no uso dos accentos, do til, e do apostrophe desconhecidas até ao dia de hoje entre nós. Em quanto aos mais modos de escrever, não existe hum só que seja exclusivamente proprio do tempo de Camões; naquella epoca achão-se exemplos de quantas orthographias se tem depois usado até ao presente, excepto das innovações do actual editor.

He muito de lamentar que nem a nossa Academia, nem sabio algum portuguez tenha cuidado em fazer huma reimpressão do primeiro poeta da nação debaixo do mesmo systema com que na impressão regia se fez a nova edição de alguns dos mais celebres escriptores em prosa, como Barros, Casta-

nheda, Couto, e como o fez a Academia com as poesias de Caminha, com as antigas chronicas ineditas de Ruy de Piua e Duarte Galvão, com as obras de Duarte Nunes de Leão, etc. E por que razão seremos nós menos escrupulosos á cerca de hum poeta, cujas composições devem tanta parte da sua belleza á cadencia que resulta da arte com que as vozes são escolhidas e dispostas? Quem pode duvidar que, lendo as poesias latinas, ou as dos antigos trovadores Proençaes não percamos grande parte do prazer que ellas nos causarião se as soubessemos pronunciar como se fazia no tempo em que forão escriptas? Donde procede ainda hoje a grande affeição que todas as nações cultas tem ás poesias escriptas em dialectos que vão cahindo em desuso, mas que ainda se sabem pronunciar? E como he possivel pronunciá-las bem mudando totalmente o systema antigo de orthographia? Por ventura imprimem hoje os francezes em edições classicas, Marot, Ronsard, Malherbe, etc., com a orthographia actual? Não por certo, a pezar de ser a França o unico paiz da Europa que tem huma orthographia com mui poucas excepções, fixa e uniforme. Em algumas edições dos antigos classicos feitas para o uso do commum dos leitores em França, não só se alterou a orthographia, mas até se substituírão termos modernos aos antiquados, e em muitos lugares se mudou até a phrase. Isto se praticou com o Plutarcho de Amyot, com os Ensaios de Montaigne e com muitas outras obras estimadas, em prosa, porêm apenas se tem tentado com

os poetas. Este partido pode ser agradavel ás pessoas menos versadas na lingua antiga, e que só querem conhecer os pensamentos e doutrina dos autores sem attenção ao estylo delles; porêm os sabios ainda hoje em França continuão a preferir as edições dos textos primitivos dos autores já apontados, querendo antes vê-los no seu traje antigo que vestidos á moderna. Por isso ninguem faz caso das novas edições rémoçadas d'estes classicos; pois quem lê e entende o texto original, não pode achar gosto na metamorphose que se lhe fez experimentar.

Dir-me-ha o editor e os que são do seu parecer, que a minha observação pode applicar-se a Amyot, a Montaigne, a Rabelais, a Ronsard, etc., porque a lingua que se fallava no tempo d'esses escriptores he hoje apenas intelligivel ao commum dos Francezes, o que não succede á linguagem de Camões, que, com muito poucas excepções, he ainda hoje clara, pura e corrente. E por essa mesma razão digo eu que he ainda mais importante conservar a orthographia daquelle poeta, já que ainda a sabemos pronunciar perfeitamente, não havendo em Camões voz alguma que se não conserve em Lisboa ou nas provincias. E já que o editor conservou, para não destruir a consonancia das rimas, diversos modos de orthographar a mesma palavra, porque não havia de conservar no contexto dos versos a orthographia do autor em todas as vozes, visto que, como já disse, assim o fez em muitas, como *contrairo*, *capitaina*, *feo*, *sobolos*, *todolos*, *escuitar*, *oulá*, etc.? Tem por ventura estas palavras algum pri-

vilegio sobre *fruito*, *polo*, *sojugar*, *masto*, *nom*, *pera*, *treição*, e infinitas ontras? E he acaso indifferente para a harmonia do verso o som de *subjugado*, *feio*, *Nabatheios*, substituido a *sojugado*, *feo*, *Nabatheos*? Versos encontro eu na edição do Sn.r D. J. M. de Souza que por esta substituição de orthographia ficão errados ou duros; e toda a pessoa que examinar com attenção as antigas edições de Camões e de outros poetas, verá que huma grande parte das incoherencias apparentes de orthographia que nelles se notão, são voluntarias, e não mero effeito de negligencia ou da falta de huma orthographia fixa. He evidente, ainda sem maior exame, que Camões escrevia diversamente a mesma palavra, ora para a fazer rimar com outra mudando-lhe ao mesmo tempo a pronuncia, ora no corpo do verso para alongar ou contrahir as syllabas, e outras vezes por euphonia por evitar a repetição do mesmo som. He sem duvida por isso, que em huma mesma oitava escreveo (como o observa o Snr. D. J. M. de Souza) *não*, e *nam*; e eu até creio que na mesma oitava tambem escreveo *nom*, como já disse no primeiro artigo.

He incrivel o cuidado com que Camões modifica a orthographia nas rimas, accommodando sempre á da palavra menos susceptivel de variar, as alterações que faz ás outras. Esta mesclada e systematica orthographia conservou o editor com razão, na rima; e por ella se vê que quando *feo*, *alheo*, etc., rimão com *veio* ou *seio* escreve Camões *feio* ou *feyo*, *alheio*, etc.; que com *acontece* rima *crece*, escrevendo fóra

da rima *cresce*, ou quando este verbo rima com *desce*, etc., O mesmo digo de *santo* e *sancto*, *defesa* e *defeza*, *portuguesa* e *portugueza*, *Proteo* e *Proteio*, etc., etc. Ora esta mesma diversidade que existe na rima se encontra fóra della nas antigas edições, e estou persuadido que em grande parte he intencional. Todos confessão que elle ora escreve e quer que se pronucnie—hũa (*hum-a* com o hiato), como ainda muita gente diz em Portugal, ora *huma*: o mesmo he evidente em *lua*, que de dois modos escreve e pronuncia; outro tanto creio de *capitam* e *capitão*, e dos futuros, preteritos, presentes, e muitas vozes em *ão* e *am*, que ora quiz o poeta que soassem *an* ou *am* como soão em *tambem*, em *gran*, e em *Fernam*, ora como *ão* longo ou breve. Se a minha opinião he fundada, não ha tanta negligencia como parece, na orthographia de Camões, nem talvez tantos erros typographicos nas primeiras edições. Tambem por este principio ne parece poder-se explicar grande parte das contradicções apparentes nas emendas orthographicas da segunda edição de 1572, a qual examinarei com escrupulosa attenção logo que o Snr. D. J. M. de Souza tiver restituido á Bibliotheca Real de Parîs o exemplar que esta lhe communicou, e que já, em vão, lá procurei.

A meu ver, importa pois muito conservar em huma edição classica de Camões a orthographia que lhe he propria, como se tem praticado com as nossas antigas Ordenações, como se acaba de fazer com as

Cartas de Jeronymo Osorio, e como fazemos com o Manuscripto de Fernão d'Oliveira. As obras dos antigos classicos não só se recommendão pelo merecimento intrinseco, mas são tambem monumentos da lingua que servem a marcar as suas epocas de infancia, de auge e de decadencia, e a origem donde procede a maior ou menor bastardia que de outros idiomas lhe foi enxertada. Se o systema do Snr. D. J. M. de Souza tivesse prevalecido ha meio seculo, não teria a mocidade de nossos dias lido nos classicos antigos, *pera*, *pero*, *alimal*, nem teria sabido que os antigos escrevêrão, *jaa*, *daa*, *mercee*, *feo*, *reinha*, *ho*, *bõo*, *escuitar*; e daqui resultaria, que não conheceria a lingua que fallárão os antepassados na epoca aurea das Letras em Portugal, que tão pouco durou, e que foi seguida por huma tão prolongada e deploravel decadencia.

A nossa idade de ouro começou cedo, e durou pouco, de modo que a nossa literatura não teve tempo de se aperfeiçoar e de se valer das riquezas derivadas não só do estudo dos classicos Gregos e Latinos, mas tambem daquellas que manão em tanta copia da cultura das Bellas Artes, e das Sciencias, que derramão em torno do cultor das letras tão brilhante luz, abrindo e alargando diante da sua phantasia a vastidão do horisonte intellectual. Dos nossos celebres classicos huns estudárão fóra da patria, onde se familiarisárão com a lingua latina, na qual muitos escrevêrão preferindo-a á materna; alguns devêrão ao seu grande genio a excellencia de seus escriptos; outros imitárão felizmente

os Italianos e Hespanhoes : mas quando a lingua começava a apurar-se, e antes que a critica dos philologos rematasse o que o engenho dos grandes escriptores tinha já tanto adiantado, perdeo Portugal a independencia , e as letras cessárão de ser cultivadas com felicidade. Daqui nasce que ainda nos nossos melhores poetas e prosadores antigos se encontrão aquellas imperfeições inseparaveis de huma literatura nascente, se bem que os primeiros assomos della fossem tão brilhantes e fecundos. Entre essas ha vicios de linguagem, de estylo e de orthographia mais ou menos notaveis; ha em alguns autores nimia affectação de latinismo , periodos descompassadamente longos , conceitos da má eschola Italiana e Hespanhola, e orthographia ora totalmente contraria á etymologia, ora affectadamente conforme a ella, e sobre tudo variavel, não só entre autores differentes mas até no mesmo escriptor. Tudo isto procedeo de não ter havido tempo para se formar entre nós huma autoridade central reconhecida pelos doutos e respeitada pelos ignorantes, que pronunciasse neste assumpto, e que fixasse as leis do gosto e as da pronuncia e orthographia da lingua; nem se quer houve hum homem que se proposesse a ser o legislador da nossa literatura. Esta fortuna teve a França, cuja lingua no seculo 16º. era tão inferior á nossa.

Não obstante tudo o que acabo de expor, affoutome a affirmar que a lingua Portugueza qual hoje vulgarmente se escreve e falla, sendo mui inferior em

valentia á de nossos antepassados, apenas lhe leva vantajem em orthographia ou em pronuncia. Os vicios desta são innumeravreis na capital, até entre as pessoas as mais cultas; não faltão nas provincias, e no Brasil não tem conto. Em orthographia não he menor a confusão, e cada dia vai crescendo por tal maneira que creio poder sustentar que não era maior em vida de Camões, nem nos tempos immediatos. Quem deitar os olhos sôbre as edições de P. Crasbeeck, que foi o melhor impressor daquelles tempos, em Portugal, verá que ha menos discrepancias na sua orthographia do que se crê, e que o modo de escrever, então mais geralmente em uso tanto pelo que toca a letras como a accentos, não era mais incoherente que o de muitos escriptores hoje em dia.

Por todas estas razões concluo, que devem os classicos antigos, especialmente os poetas, e delles mais que todos Camões, reimprimir-se com a sua propria orthographia, emendando nella só o que manifesta e incontestavelmente for erro typographico.

Antes de passar adiante devo dizer aqui duas palavras á cerca de huma opinião do editor intimamente ligada com a questão que acabo de discutir. Diz o editor, na passagem já citada que *nas rimas se conserva transmittida a antiga pronuncia*, e para exemplo cita *magno* rimando com *estranho*. Eu estou bem persuadido pelo contrario, que no tempo de Camões, bem como hoje, se não pronunciava *manho*, e que só para o fazer rimar lhe torceo a pronuncia; e talvez

que nas antigas edições se ache escripto *manho*: o que me parece tanto mais provavel que Camões rima a miudo só para a vista, e sacrifica de tal modo a pronuncia, que hoje nem o mais obscuro versista tomaria taes liberdades. Bastarão alguns exemplos, pelos quaes he facil ver que a pronuncia do tempo não se pode colligir das rimas. Camões rima *mantem* com *pentem*, *Ceo* com *Nereo*, *desejo* com *Tejo*, *celeste* com *este*, *puderem* com *correrem*, *tivera* com *recebera*, *certeza* com *despreza*, *amor* com *maior*, *infieis* com *podeis*, *poderes* e *queres* com *Ceres*, *êrro* com *ferro*, *secreta* com *preta*, *Ceos* com *Deos*, *penetras* com *letras* etc. etc. Mas para qualquer se convencer que isto he licença poetica e demasiada, e que não prova ser a pronuncia d'estes diversos consoantes identica, basta reflectir que todos estes nomes rimão com outros que tem pronuncia analoga; por exemplo. *noméa* rima com *arêa*, com *rodêa* etc. *poderem* com *fazerem*, *certeza* com *fraqueza*; *Ceres* na mesma estancia rima com *podêres* e com *quéres*, *estrêlla* rima com *ella*, e *della* rima com *daquella* e *véla*; *deseja* rima com *inveja*, e tambem com *veja* e *seja*; *trophéos* rima com *torneios*, e com *céos*; *cabello* com *amarello* e tambem com *vê-lo* etc. etc. etc.

He portanto evidente que a mesma palavra tem muitas vezes dois sons distinctos, quando em rima o poeta a quer accommodar a outro consoante: até ás vezes no corpo do verso muda Camões a orthographia, e sem duvida a pronuncia. Quem poderá crer que no

tempo de Camões se pronunciasse *Côrte* por *Córte*, *Têjo* por *Téjo*, *êrro* por *érro*? Devo confessar comtudo que são muito mais frequentes nos Lusiadas as rimas defeituosas que as boas, em todas as vozes cuja penultima he em *o* ou *e*, ou que tem por syllaba final *em* ou *eis*. Não posso explicar donde isto provenha, a não ser de que o mecanismo da metrificação, se bem que notavelmente melhorado por Camões, estava ainda mui longe da perfeição a que o levárão Garção, Quita, Diniz, Torres, Bocage e outros poetas modernos. Por essa mesma razão era indispensavel conservar a orthographia de Camões, para por ella sabermos ler o que elle escreveo e quiz que se pronunciasse, e assim podermos ajuizar das licenças que tomou.

Cumpre aqui fallar dos accentos, dos quaes o editor me parece ter usado menos do que devêra. He certo que delles se tem feito e faz todos os dias grande abuso, pondo-os onde são escusados e omittindo-os onde são indispensaveis: tambem concordo com o editor em não admittir mais que dois accentos, o agudo, e o circumflexo, como se pratica geralmente em Portugal, proscrevendo o uso do grave, que huns tem confundido com o agudo, alguns com o circumflexo, e que outros até tem posto nas syllabas breves e não accentuadas na pronuncia. Mas não he menos certo que sem accentos he absolutamente impossivel escrever em portuguez; e ainda com o auxilio delles, ha muitos sons que se não podem notar; outros, posto que differentes, se escrevem com as mesmas letras e accentos. Como he possivel

distinguir *mérces* de *mercés*, *pôrem* de *porém*, *côrte* de *córte*, *vêde* de *véde*, e infinitos outros que o Snr. D. J. M. de Souza escreve sem accento? Nem basta muitas vezes o contexto para descobrir qual he o termo; isto he bem sensivel nos tempos dos verbos, por exemplo, *contem* de *contar*, e *contém* de *conter*, *praticamos*, *levamos*, *armamos* e todos os outros presentes que se equivocão com os preteritos *praticámos*, etc. O actual editor não os distingue por accentos, donde resulta ser muitas vezes impossivel adivinhar qual he o tempo em que falla o poeta, sendo preciso não só ler toda a estancia, mas muitas vezes até he forçoso recorrer ás antecedentes e subsequentes: isto he mui notavel na narração do Gama a Elrei de Melinde no canto V, na qual desde a Est. 85 até á Est. 84, para saber que os verbos estão no preterito, he preciso ter presentes as Est. 4 e 5. Em outros lugares he ainda mais difficil distinguir os dois tempos, porque o tempo duvidoso rima com hum subjunctivo, como por exemplo *amostramos* com *temamos*, sendo o primeiro hum preterito. Os antigos differençavão os dois tempos escrevendo com *aa* os preteritos, por ex. *amostraamos*, como fazião todas as vezes que alongavão huma vogal breve.

Tambem a falta de accentos na Edição do Snr. D. J. M. de Souza augmenta muito a difficuldade de recitar os versos de Camões. Quando elle rima *sorte* com *côrte*, e *Ceos* com *Deos*, etc., seria preciso escrever ou *Córte* e *Déos* ou o que seria melhor, *Côrte*, *Deos* etc.

E he muito mais necessario escrever *Théseo* e *Próteo*, quando o verso assim o pede, do que usar do *trema* para indicar que *destruido* tem quatro syllabas, como faz o editor escrevendo *destruïdo*; o que he escusadissimo, pois não ha leitor tão bronco e que tenha o ouvido tão duro que pronuncie *destrúido*. Admiro que o Snr.D. J. M. de Souza que introduzio o *trema* na sua orthographia, o não empregasse para mostrar que não ha diphthongo em *paraiso*, escrevendo *paraïso*, como escreve *saüdade*, *traïção*, etc.; e que nos verbos que terminão em *io* e *ia* ora escreva *ïo*, *ïa*, ora não use do accento em casos identicos. A verdade he que não necessitamos de tal accento nas circumstancias em que o editor usa delle; pois qualquer accento, o agudo ou o circumflexo, faz as mesmas funcções, e tão bem se desmancha o diphthongo escrevendo *primeíra* como pondo *primeïra*. Se em algum caso pode o trema ser necessario, he em hum em que nem o Snr. D. J. M. de Souza nem autor algum usou até agora delle, e para o qual não temos signal algum orthographico. He para differençar quando o *u* precedido de *g*, ou *q* e seguido de vogal, soa ou não; por ex. *que*, *aquelle*, *aquillo*, *quebrar*, *aguilhão*, em que o *u* não sôa, e *querimonia*, *requisito*, *adquirir*, *adequado*, *aquila*, *aguila* em que soa o *u*. Nestes casos seria por certo conveniente adoptar hum signal particular, que denotasse haver diphthongo proprio no qual soão as duas vogaes; e como nem o accento agudo nem o circumflexo podem fazer esta funcção, porque postos no *u* al-

terarião o som que deve ter, alongando-o de mais á custa da vogal seguinte, não haveria inconveniente em se escrever *adqüirio*, *reqüisito*, *adeqüado*, etc. como fazem alguns escriptores Hespanhoes.

Passo agora ao exame de outra questão orthographica, na qual reina ha seculos grande incerteza; esta he relativa aos diphthongos nasaes: mas para bem se acclarar cumpre, antes de tudo, conhecer o valor e propriedades do *til*.

Parece incrivel que hum signal orthographico que modifica a pronuncia de huma maneira que todo o Portuguez conhece, e na qual não ha discrepancia, tenha sido tão mal definido, e tão incoherentemente empregado pelos antigos impressores e por alguns escriptores modernos. Até aquelles que fazem delle hum uso acertado o definem mal. Alguns, empregando-o bem em certas palavras, o collocão erradamente em outras. Nova prova, entre tantas, da facilidade com que as verdades as mais simples e evidentes podem ser obscurecidas por effeito de inveterado abuso, e pela applicação desacertada de huma mal entendida erudição.

Sem me demorar a transcrever o que se tem ditto do til, resumirei nas menos palavras que me for possivel, o que importa saber, e o que he constante a respeito de hum signal cuja natureza e uso tanto tem dado que entender.

O til usado na nossa lingua tirou a sua primeira origem do signal de abbreviatura com que nos manuscriptos antigos Latinos se denotava suppressão de letra sem alteração de som. Assim usárão os antigos delle, tanto na escriptura como nas obras impressas; hoje só nos servimos do *til* no primeiro caso, quando escrevemos *q̃*. em vez de *que*, e em outras abbreviaturas. Os antigos escrevião e imprimião *Sãto, nõ, dõ, sẽ,* em vez de *Santo, nom, dom, sem*; e tambem o punhão por cima de hum *m* para denotar que esta letra era dobrada. A respeito do til assim empregado não ha nem pode haver a menor contestação; he signal de suppressão de huma ou mais letras, ás quaes corresponde, soando a palavra como se ellas se achassem escriptas: e he evidente que deve pôr-se sobre a letra que precede as letras supprimidas, e sobre aquella que deve ser dobrada.

D'este uso antiquissimo passou o *til* a ter entre os Portuguezes outro mui diverso, posto que intimamente ligado com a suppressão de letras. Não só denotou que de ordinario faltava letra, porêm servio de modificar o som da vogal sobre que foi posto, mudando inteiramente a pronuncia della, e sem relação á natureza das letras supprimidas. Assim, de *manus, canis* ou do accusativo *manum, canem*, se fez *cão, mão*; de *occasiones, occasiões*, etc.; e muitas vogaes forão modificadas pelo *til* sem haver suppressão de letras, como *mãi.*

Esta segunda propriedade do til consiste em dar á

vogal sobre a qual se põe este signal, o som que os grammaticos chamão nasal; esta vogal he invariavelmente a primeira das duas, sem o que, não existiria diphthongo, e em vez delle haveria duas syllabas, das quaes a segunda seria nasal e mais longa que a primeira; o que aconteceria se escrevendo *coração* se pronunciasse *coraça-õ* ou *coraça-om*; ou *mãi*, que escrevendo-se *mai͂* — se deveria pronunciar *ma-ĩ*, ou *ma-im.*

Esta doutrina não he de invenção minha; he a dos melhores escriptores Portuguezes, e conforme a ella escrevem ha muito todos os homens doutos em Portugal. Se o Snr. D. J. Maria de Souza, em vez de se limitar á definição que dá Moraes d'este signal no artigo Til do seu Diccionario, tivesse consultado os artigos Ão, e Nasal, nelles teria achado a substancia do que acabo de expor, á vista do que, não teria proposto a singular innovação que introduzio nas suas duas reimpressões de Camões. Ha pessoas que põem o til na segunda vogal, outras na primeira, outras ora em huma ora em outra, mas ainda ninguem tinha posto este signal entre as duas vogaes, cobrindo ambas. Já fica sufficientemente demonstrado que sempre deve pôr-se o til sobre a primeira, e em caso nenhum sobre a segunda. Agora vou examinar as razões em que se estriba o editor para o pôr de modo que cubra ambas as vogaes. Depois de insistir com razão no abuso que se tem feito do til, ajunta por conclusão.

».... Julgo este signal ter sido derivado no principio

(de que se abusou depois) do que os grammaticos Latinos chamaram *crasis*; e o definem assim: *accipitur pro contractione duarum syllabarum in unam coalescentium.* Como os Latinos o derivaram dos Gregos, julguei que o *til* devia cobrir as duas vogaes, e assim o fiz nesta edição. »....... A pronunciação de *pai* sendo differente da de *mãi*, conservei nesta palavra o *til* que denota bem a *crasis*, como *pai* a *synerėsis.* »

Custa-me a crer como huma pessoa tão douta como o Snr. D. J. M. de Souza poude avançar huma opinião tão pouco fundada. Tão longe está o nòsso *ão* de ser huma *crasis*, que he pelo avesso hum diphthongo proprio no qual soão distinctamente duas vozes ou vogaes: esta he a natureza dos diphthongos verdadeiros, e nisto se differenção dos improprios, que só são diphthongos para a vista, como o *æ*, *œ* dos Latinos, o *ai* dos Francezes, e o αι e οι dos Gregos modernos que pronuncião *é*, *i.* A *crasis* (κρασις, *mixtio*) he a união de duas ou mais vogaes, que se confundem de tal modo que dellas resulta hum som diverso e simples, ex. *Teikeos* (Τείχεος) *do muro*, na qual o ε e o ο unindo-se formão *ó* (ω) *Teikós* (Τειχως), e no plural *Teikea* (Τειχεα) em que o εα se converte em *é* (η) *Teikė* (Τειχη); ou como entre nós, quando na linguagem familiar se contrahe *ao paço* em *ó paço*, ou *a aquelle* em *áquelle.* Nada disto acontece em *ão*, em que não ha conversão de dois sons em hum, antes dois bem distinctos, dos quaes o primeiro, em vez de soar *a* ou *á*, he *ã* nasal, que corresponde ao *en* francez ou á syllaba *an*, *am* em *Anto-*

nio, e em *Ambos*. Por conseguinte não ha *crasis* nem em *ão*, nem em *mãi*. Tambem não ha *synæresis* em *pai*, que he hum diphthongo proprio e perfeito. *Synæresis* he a união simples de duas vogaes em huma syllaba sem suppressão de letra, que he o mesmo que dizer que he hum diphthongo proprio; e com effeito esta figura tem lugar entre os Gregos quando de duas vogaes seguidas das quaes huma leva o *trema*, este se lhe tira para formar diphthongo, como seria em Portuguez *saúde* pronunciando-se *saude* com duas syllabas, ou *laúdes* e *laudes*.

Foi pois sem o menor fundamento que o Snr. D. J. M. de Souza introduzio tão singular innovação no modo de collocar o til, o qual posto entre as duas vogaes não se pode pronunciar, e até desfeia singularmente a impressão, parecendo a todos signal que saltou fóra do seu lugar; e em *mãi* até faz defeituosa a letra *i*, á qual he forçoso tirar o ponto.

Tendo, segundo presumo, sobejamente provado que he impropria esta innovação, passo a examinar a orthographia adoptada pelo editor, á imitação do Padre Thomás de Aquino e de outros muitos, á cerca do modo de escrever as desinencias dos tempos dos verbos, e dos nomes que acabão por *ão* breve ou longo.

No modo actual de pronunciar não pode haver a mais pequena duvida sobre o como se devem escrever os diphthongos proprios ou verdadeiros, compos-

tos de duas vogaes que ambas soão e das quaes a primeira e não a segunda he nasal. Todas as regras se reduzem a duas, invariaveis, conformes ao uso mais seguido, á razão, á etymologia, e até as que mais concordão com todas as orthographias antigas: 1ª. Pôr sempre o accento na primeira vogal; ex. *pão, mão, tostão, mãi; occasiões, razões, pães, Allemães cães; põe*, na terceira pessoa do singular e *põem* na do plural do verbo *Pôr* e compostos, etc. 2ª. Pôr accento agudo ou circumflexo, conforme o caso o pedir, na penultima syllaba dos preteritos em *ão*; por ex. *amárão, escrevêrão*, tanto por esta ser longa, como porque a sua quantidade faz breve a final; sendo mais que escusado pôr hum accento agudo no *a* do *ão* dos futuros, como fazem alguns, commettendo hum triplicado erro. Com razão clama o sabio editor contra este abuso: » dois *accentos sobre hum diphtongo!* » diz elle, e eu plenamente concordo em tão justo reparo. Não só os que assim escrevem commettem o erro de dar ao *a* hum som que elle não tem, mas até d'este modo desfazem o diphthongo, alongando a segunda vogal e fazendo-a nasal; de modo que *farão* escripto *faráõ* deve soar *fa-rá-om*, quasi como os Francezes pronuncião *Pharaon*, em vez de soar conforme á pronuncia *fa-ran-o*, não ferindo o *n* a vogal e unindo-se a nasal *an* ou *ã* com o *o* em huma só syllaba.

Em quanto aos mais tempos dos verbos, escusado he usar de accento agudo para denotar que a

penultima he longa e o diphthongo *ão* breve, visto que não se confundindo com outros tempos bastão as regras da grammatica para saber a quantidade das syllabas; v. g. em *hajão*, *tenhão*, *viverião*, *vinhão*, *tomão*, etc. Quando houver alguma ambiguidade entre o verbo e o nome, como em *chórão*, e *chorão* podem escrever-se como aqui os ponho.

Em quanto aos nomes, tambem são escusados accentos, pois que em todos he o *ão* final longo excepto em cinco ou seis, como: *ouregão*, *benção*, *orgão*, *orphão*, e em alguns nomes proprios, como *Estevão*, *Christovão*, etc. Com tudo, para maior certeza podem-se escrever com o adequado accento na penultima; por ex. *Estêvão*, *Christóvão*, e *bênção* *órgão*, *etc.* O mesmo principio he applicavel aos mais diphthongos nasaes.

Este he tambem o unico modo que temos na orthographia Portugueza para indicar a quantidade longa ou breve das finaes em *em*, *ens*, *eis*, em caso de ambiguidade; v. g. *estareis*, e *estáreis*, *contem* e *contém*, *pôrem* e *porém*, *vantajens*, *margens*, e *parabens*, *vintens*, etc. Em muitas destas palavras não se põe accento, porque todos as sabem pronunciar, mas todas o devem levar em huma diccionario em que se note a pronuncia: em algumas só por uso se põe na ultima de huma das palavras que se podem confundir, como em *contém*, è *porém* ou *porém*, ficando claro

que a correspondente sem accento tem a penultima longa; ou vice versa; como em *côntem*, e *pôrem*.

Pareceria escusado dar mais provas do que acabo de estabelecer, mas he hoje tão frequente o systema erroneo e incoherente adoptado por muitos escriptores e correctores dentro, e ainda mais fóra de Portugal, que julgo necessario não deixar a menor desculpa aos que daqui por diante continuarem a escrever contra todas as regras de orthographia dictadas pela san razão.

Já provei que a pronuncia actual exigia o systema de orthographia que recommendo, e que he o mais geralmente seguido em Portugal. Agora vou demonstrar que he tambem o unico conforme á etymologia e á indole de euphonia da lingua. Para qualquer pessoa se convencer desta verdade, basta reflectir que em todas as syllabas em que ha letra consoante *n* ou *m* supprimida das palavras Latinas, ou dos diversos dialectos desta lingua dos quaes vem a Portugueza, esta letra se seguia immediatamente á vogal que de simples que era se tornou nasal: por exemplo *pão* de *panis*, *são* de *sanus*, *põe* de *pone*, *leões* de *leones*, *occasiões*, de *occasiones* do Latim; *Camões* de *Camones*, *Capitães* de *Capitanes*, *cidadãos*, de *ciudadanos*, *Allemães* de *Allemanes*, do Hespanhol etc. etc.

Em quanto ao *o* final, essa he huma desinencia na qual não só se converteo a terminação *us* ou *um* Latina do singular, como em *christão*, *mão* de *christianus*,

manus, mas que tambem se ajuntou por euphonia para evitar o som *an* ou *am* final soando como *am* Hespanhol, ou como *en* Francez aos quaes a pronuncia portugueza sempre teve repugnancia; por exemplo de *panis* ou antes do accusativo *panem* ou do Hespanhol *pan* se fez *pão*, de *canem* ou de *can*, *cão*, de *Joannem* ou de *Juan*, *João* etc.

Estes diphthongos com a primeira vogal nasal são antiquissimos na lingua portugueza, e nos manuscriptos e obras as mais antigas se acha escripto *hião*, *atão*, *catão* (de *catar*), *christão*, *incertidão*, *occasiões*, *Allemães* ou *Allemões*, *tostões*, *remissões*. Tambem se encontrão em diversas epocas as desinencias, *aom*, *om* e *am* em vez de *ão*; e *oem*, *oens*, *aem*, *aens* etc. em vez de *õe*, *ões*, *ãe*, *ães*, contradictoria e promiscuamente empregadas.

Em quanto ao til, acha-se nas edições antigas ora posto, como deve ser, na penultima, ora na ultima, nas mesmas palavras. Esta irregularidade procede de varias causas que importa conhecer. A primeira he que, sendo mui natural aos amanuenses não pôr o til senão depois de escripta a palavra, a mão naturalmente o traçava mais perto da ultima letra; 2º. que tendo o til sido ao mesmo tempo signal de abbreviatura e signal euphonico, e na primeira qualidade pondo-se invariavelmente na ultima vogal para supprir a consoante immediata, contrahio-se facilmente o habito de o pôr na ultima letra; e dahi veio o descuido de o pôr igualmente na ultima vogal quando elle era signal de pronuncia e

não de abbreviatura; por exemplo, em *coraçõ* abbreviatura de *coraçom*, *nõ*, de *nom*; e em *coraçaõ*, *maõ* etc. Devo comtudo advertir que nas melhores impressões antigas, como nas de P. Crasbeeck, he muito mais raro o erro, achando-se em geral o til posto onde deve estar. Tambem o abuso de o pôr na ultima letra pôde ter nascido da absurda orthographia da infancia da lingua, que escrevia, *paixaom*, *razaom*, *fezeraom*, *faraom* etc. e que equivale á dos que hoje escrevem *paixaõ*, *razaõ*, como já fica provado.

Toda a doutrina que acabo de expender se acha encerrada nas seguintes passagens do erudito Moraes no seu Diccionario, artigo Ão, que vou transcrever.

» Ão. Dithongo nasal Portuguez, que soa mũi diversamente de *am*. Começou-se a adoptar das palavras latinas em *ano* : *v. g.* de *Romano*, *Romão* (como disserão os nossos mayores) de *Plano*, *Prão* adv. antiquado; de *Sano*, *São* etc. Outras tomámos das Castelhanas em *ano* : *v. g.* de *Cortesano*, *Ciudadano* ; *Cortesão*, *Cidadão* : convertendo o *a* puro daquellas linguas em *ã* nasal. Dantes as terminámos em *om*, desinencia Franceza, em que se corrompèrão as Latinas em *onem* : *v. g. raison*, *passion*, de *rationem*, *passionem*. Vejão-se os nossos Ortografos, *Leão*, *f.* 27 ; Vera, *f.* 25 ; Barreto 23 ; Severim, Disc. 2. 76. Bento Pereira e Barros desviárão-se da boa razão ortografica. »

E no artigo NASAL diz mais :

» *Vogal nasal* ; cujo som he proferido saindo o ar

pelos narizes; e denotamos isto escrevendo-a com o *til*; v. g. *lã*, *cã*, *dõ* etc. porque o *m* com que de ordinario se nota, propriamente obriga a cerrar os beiços contra a natureza dos sons vogaes; mas tem assim prevalecido o uso, e usamos mais do til nos ditongos de nasal com vogal: *v. g. ra-zã-o*, *mã-e*, *bẽ-e* (de *bene* Lat.) como escrevèrão os nossos mayores: *vẽ-is* de *venis*; *põ-is*, de *ponis*;.... e assim *lã-a*, de *lana* etc.

... Hoje não usamos alguns ditongos nasaes, que elles usárão: v. g. *lãa*, *cãa*... *bõo*; e de alguns conservamos a escritura; e pronunciamos outros ditongos sem os escrevermos: v.g. *vintẽe*, *vẽis*, *mũi*, *bẽes*, que escrevem *vintem*, *vens*, *mui*, *bens*, etc. »

Nesta segunda passagem só acho que notar huma cousa em que o autor se enganou; attribue ao *m*, e o mesmo se applica ao *n*, o som que tem ferindo vogal, quando he bem sabido que em Portuguez o *m* e *n* finaes não tem som proprio, e se limitão a fazer nasal a vogal precedente, como faz o *m* e o *n* em Françez nas palavras *tems* e *en*, que soão como *tã* e *ã* ou *tan* e *an* portuguez; por conseguinte não ha inconveniente no uso do *m* e do *n* em *bom*, *can*, *lan* etc.; e até se deve preferir ao til, porque he muito mais facil omittir-se hum accento que huma letra, tanto na escripta como na impressão. Concordando com o Snr. Moraes desapprovo que se escreva *lãa*, *irmãa*, *christãa* etc. visto que he orthographia inexacta, que pinta aos olhos hum diphthongo onde não existe mais que huma vogal nasal *an* ou *ã* e não *ã-a* ou *an-a*; e se alguem disser que he por

conservar a etymologia, respondo, que de hum e de outro modo se falta a ella, omittindo-se em hum systema a consoante *n*, e no outro a ultima vogal *a*; e destas duas he evidente que a máis importante he a consoante, pois linguas ha como a Hebraica, que sem vogaes escriptas se podem ler, mas nenhuma jámais se escreveo sem consoantes. Se insistirem que o *n* fica indicado no til que cobre o *ã* repetir-lhes-hei que o til como sinal euphonico não corresponde a letra, nem a represénta, e só denota hum som determinado, havendo adiante da vogal sobre que elle se põe, na palavra primitiva, ora *m* ora *n*, e algumas vezes nem hum nem outro, como em *mãi* ou *mãe*.

Em quanto ás vozes *mui*, *vintem* etc. he certo que muitas vezes se pronuncião como indica Moraes, porêm tambem pronunciamos algumas como as escrevemos, como *mui*, *muito* etc. Outras escrevemos contra a etymologia e pronuncia; *v.g.* *lem* ou *lêm*, *vêm*, como se tivessem huma só syllaba, quando pronunciamos *lêem*, *vêem*, de *legunt*, *vident*, com duas syllabas. Esta segunda até se confunde a cada passo com *vem* de *vir*; do que ha bastantes exemplos em todos os autores.

Se o Snr. D. J. Maria de Souza tivesse presentes as passagens acima citadas de Moraes, não teria por certo escripto o seguinte paragrapho que vou transcrever, nem teria adoptado o pessimo systema de orthographia do Padre Thomás á cerca dos futuros, preteritos e outros tempos dos verbos terminados em *ão*.

¶ O nosso *til* he outra causa de maior confusão.

Eis-aqui como elle se acha definido no Diccion. de Moraes. » Signal orthographico que equival ao *m*, põe-
» se sobre as vogaes nasaes, porque escrevendo-se hum
» *m* depois dellas, ficaria em duvida se este feriria a
» vogal seguinte; talvez tem o som de *n*, v.g. Sãto. »

« Sem sahir desta definição (copiada fielmente) nella acho escripto *põe*; assim estando o *til* sobre a vogal *o*, he depois della que se tira o *m* para não ficar em duvida se feriria a vogal seguinte *e*, mas a palavra não he *pome*, he *poem* do verbo pôr. »

Primeiro que tudo, devo advertir que esta citação não he exactamente conforme á passagem de Moraes, nem nella se segue a orthographia d'este autor, ao menos na segunda edição do seu Diccionario impressa em Lisboa em 1813. Eis aqui como começa o artigo.

« Til, sm. Sinal orthográphico, que equival ao *m*, e talvez ao *n*; v.g. em *Sãto*, *quẽte*, como muitos escrevêrão: põe-se sobre as vogaes nasaes etc. ».

Como he possivel á vista de tão clara explicação não ter o Snr. D. J. M. de Souza attendido a que em *põe* não era hum *m*, mas sim hum *n* que se achava supprimido, e que a palavra não era *pome*, mas sim *pon-e*, corrupção de *ponit* no presente, e absolutamente conforme em desinencia ao imperativo *pone?* Pelas razões acima allegadas *poem* he pessima orthographia: no singular he contraria á pronuncia e á etymologia; a pronuncia he *põ-e* ou *pon-e*, e a etymologia já a apon-

tei; e no plural, se bem que a desinencia *em* seja corrupção de *unt*, falta-lhe para a pronuncia e para supprir com o *õ* nasal o *n* radical de *pon-unt*, o til. Deve pois escrever-se no singular *põe*, e no plural *põem* conforme se pronuncia, e como pede a razão, alem da vantajem de se distinguir o singular do plural, que não he pequena.

Mas dirá talvez o editor que os antigos escrevião *poer* no infinitivo: concordo; mas se dahi quizesse inferir que pronunciavão *po-êm*, contra toda a analogia dos verbos em *er* como *roer*, *moer* etc., respondo que nem nós assim pronunciamos, nem tambem assim pronunciava Camões, que nunca fez duas syllabas desta palavra pondo o accento na segunda; o que deve acontecer se *poem*, como o pedem as letras com que he assim escripto, soasse como em *Alpoem*.

Porêm tudo o que acabo de expôr, se bem que rigorosamente applicavel á orthographia que hoje se deve seguir, não pode convir sem algumas restricções ao systema que deve adoptar-se na reimpressão dos antigos escriptores, e muito particularmente dos poetas. Com effeito escrevendo-se antigamente de duas ou tres maneiras differentes huma mesma palavra, he mui provavel que tambem se pronunciassem diversamente no verso sons que hoje e que então talvez se confundião na conversação; e por conseguinte não he impossivel que os escriptores intencionalmente mudassem a orthographia das vozes segundo o modo por que querião que fossem pronunciadas. Isto torna-se quasi certo quando vemos

nas duas primeiras edições de Camões a palavra *não* escripta *nam*, *não*, e *nõ*, na mesma oitava, assim como *dons* e *dões*, e outras que já apontámos. O mesmo fazemos ainda hoje quando pronunciamos por euphonia, *São*, ou *San*, contracção de *Sancto*, conforme a natureza do som da primeira syllaba do nome do Sancto : por ex. dizemos *São Caetano*, *São Felix*; e *San* ou *Sã Braz*, *San Tiago*, *San Gonçalo*, *San Christovão*; como pronunciamos na conversação *tam* ou *tã* em vez de *tão*: por ex. *tam lerdo*, *tam depressa*; e *tão astuto*, *tão ardente* etc. O povo nas provincias diz *nom* e até *num* em vez de *não*; sem fallar de *outo* e *oito*, *dous* e *dois*, *ouro* e *oiro*, *mouro* e *moiro* etc. que se escrevem e pronuncião de ambos os modos; nem em *magnifico*, que muita gente em Lisboa pronuncia *manífico*, e em infinitas outras vozes.

Os antigos e contemporaneos de Camões escrevião *nom*, *paxom*, *coraçom*, *fizerom*; *passarom*; *valerom*, *valeram*, e *valerão* preterito; e *valerom*, *valeram* e *valerão* futuro; *faram*, *teram*; e *hajam*, *possam* etc. e *farão* etc. *Christão*, *sertão*, *não*, *paxões*, *corações*, *capitam*, *capitom*, e *capitão*, e infinitas outras incoherencias, que se achão a cada passo em todos os autores coevos, que parecem não seguir regra alguma, a não ser a da pronuncia, pois não ha cousa em que dois autores concordem, e nem se quer o mesmo seja coherente. Se a minha conjectura he fundada, e se parte destas apparentes incoherencias foi intencional, então claro está que alterar a orthographia dos poetas, e a de Ca-

mões em particular, he despir os seus versos de hum dos caracteres essenciaes, pronunciando-os ao nosso e não ao seu modo. Custa-me a attribuir a mera negligencia a variavel desinencia dos preteritos, futuros, e mais tempos dos verbos, e a dos nomes ora terminados em *ão* ora em *am*, tanto quando o diphthongo final he longo e accentuado, como quando he breve; e muito mais me persuado de que esta apparente incoherencia he estudada, por quanto na segunda edição de 1572 houve particular cuidado na correcção e mudança de muitas desinencias em *am* que se emendárão em *ão*, ficando comtudo ainda muitas em *am*, e talvez trocando-se nesta segunda desinencia algumas vozes que na primeira edição acabavão em *ão*.

São estas outras tantas razões para eu lamentar o não nos ter o sabio editor dado Camões com a sua antiquada, mesclada, e plebea orthographia, e não accommodada em parte ao gosto moderno, ficando em outra com toda a sua vetustez. Muito louvor merecem os editores que seguindo outro trilho nos conservão os textos quaes os achárão, e os reimprimem com escrupulosa exacção. Estes bons exemplos seguio o Snr. F. J. M. de Brito na copia que tirou da traducção de Columella por Fernão de Oliveira, cuja continuação vai neste tomo.

Vejamos agora se o Snr. D. J. M. de Souza teve razão no systema de orthographia que adoptou nas duas edições dos Lusiadas, em quanto aos tempos dos verbos e particularmente dos preteritos e futuros, e nos

nomes que hoje terminamos em *ão*. Este systema se reduz a escrever com *ão* sem accento os futuros e outras palavras em que este diphthongo he longo; v.g. *farão, razão* etc., e com *am* os preteritos, os presentes e outros tempos dos verbos, e os nomes em que este som he breve; v.g. *fizeram, amam, hajam, orgam* etc. Este he o systema constantemente seguido pelo novo editor em todo o texto dos Lusiadas, excepto em dois lugares, onde sem duvida por inadvertencia poz *Hydalcham* e *Pam*, em vez de *Hydalchão*, e *Pão*. E posto que eu não possa approvar esta orthographia, devo ao menos confessar que o editor, visto tê-la adoptado, fez bem em seguir huma regra uniforme, evitando a incoherencia do Padre Thomás e de tantos outros que escrevem o *ão* longo ora *ão* ora *am*; v.g. *capitam* e *razão*.

Approvo escrever o *ão* longo dos futuros etc. com *ão*, como fazem todos, e como antigamente se acha escripto pelo menos tanto a miudo como *am* e *om*, mas desapprovo de plano usar do *am* para o *ão* breve dos preteritos etc. pelas seguintes razões:

1º. Porque he summamente improprio escrever hum diphthongo verdadeiro no qual se pronuncião distinctamente duas vogaes, com huma vogal seguida de consoante cujo unico officio he fazer a primeira nasal; 2º Porque he multiplicar sem razão os signaes para hum mesmo som, que só differe em ser humas vezes breve outras longo, como acontece a todas as vogaes, e aos diphthongos *eis, em, ens, ia, io*, etc.; 3º. Porque he ainda mais improprio dar a *am* hum som diverso

daquelle que tem em toda a lingua, e que he exactemente o do *en* francez; v. g. em *Fernam*, em *Cham* filho de Noé, em *Balaam*, em *Pam*, etc.; 4º. Porque os antigos, a pezar da diversidade e incoherencia da sua orthographia, mais vezes usárão de *am* para os futuros do que para o preteritos; 5º. Por isso mesmo que os antigos escriptores usárão da terminação *am*, tanto nas terceiras pessoas do plural dos futuros, como nas mesmas pessoas dos preteritos, he que não devemos dar lugar a ambiguidade adoptando essa terminação exclusivamente para os preteritos. Esta he a razão porque o Padre Thomás tendo cahido no erro de adoptar o systema que hoje segue o Snr. D. J. M. de Souza, procurou ao menos evitar que as pessoas acostumadas á lição dos nossos classicos antigos tomassem os preteritos pelos futuros; e com esse intuito he que poz accentos na penultima d'aquelles; diminuindo por este expediente o que ha de absurdo na orthographia, que desacertadamente quiz renovar.

A razão da orthographia dos antigos á cerca das terminações em *om*, *an*, *am*, e *ão* ainda creio que ninguem a explicou satisfactoriamente, attribuindo-a huns a mera negligencia, referindo-a outros com mais fundamento, á etymologia, sem comtudo desenvolverem a sua ideia. Importa pois acclarar esta questão.

A lingua Portugueza, bem como a Castelhana, a Franceza, e a Italiana, não são corrupções immedia-

tas do Latim successivamente alterado; antes derivão todas dos differentes dialectos da lingua Roman que os Francezes chamão *Romane*, a qual tinha já no 9º. seculo grammatica e formas regulares. Para prova disto contentar-mei-hei com citar a passagem seguinte, entre milhares de outros documentos que não deixão duvida na materia. Eis aqui o que diz Gaspar Escolano na sua Historia de Valença, *parte* 1, *liv.* 1, *cap.* 14.

« La tercera..... Lengua maestra de las de España, es la Lemosina, y mas general que todas..... Por ser la que se hablava em PROENZA, y toda la GUIAYNA, y la FRANCIA GOTICA, y la que agora se habla en el principado de CATALUÑA, reyno de VALENCIA, Islas de MALLORCA, MINORCA, etc. »

Esta lingua já antes de anno 1000 se fallava no sul da França, e era regularmente derivada do Latim, tendo em todas as alterações de desinencias e outras mais differenças, regras certas e uniformes, com poucas excepções. Ainda hoje o dialecto da Catalunha he hum dos que mais se chegão á lingua Portugueza, a qual assim como o dialecto da Galliza erão, com pouca differença, o Castelhano antigo. Ora na lingua *Roman* ou Proençal acabavão os preteritos perfeitos em *en* ou *on* e os futuros simples em *an*; ex. *Ameren* ou *Ameron*, *Temeren* ou *Temeron*, por *Amárão*, *Temêrão*; e *Foron*, *Seran*, por *Fôrão* e *Serão*. No presente do indicativo escrevêrão *Son*, *Aman*, *Amen*, ou *Amon* por *São*, *Amão*; no

imperfeito *Eran*, *Amavan*, por *Erão*, *Amavão*; e no condicional *Sachon* por *Saibão*, *Aian* e *Amarian*, por *Hajão* e *Amarião*

As desinencias dos nomes Romãos em *on* e *an* forão convertidas em *om* e *am*; a terminação *om* do futuro deriva do idioma Francez, e a do preterito perfeito he Roman. Daqui nasce haver tanta palavra com desinencias differentes, como *razam*, e *razom*, *obrigaçam* e *obrigaçom*; e escreverem os antigos ora *fizerom* ora *fizeram*, humas vezes, *vallerom*, e *serom* (futuros), e outras *trouxerom*; *armarom*, e *faram*, *amaram* (futuro), e *amaram* (preterito).

Porêm o que veio causar maior desordem na orthographia da nossa lingua foi a introducção de hum som peculiar a ella que em nenhum outro dialecto derivado do Latim se encontra. Tal foi o uso das vogaes nasaes formando diphthongos com outras vogaes finaes. Estes sons nasaes são tão antigos como a lingua, e foi tal a tendencia que sempre tiverão os Portuguezes para converter nelles as terminações Romans e Hespanholas *om*, *on*, *an*, *am*, *anes*, *ones*, etc. que a ellas vemos substituidos desde a mais remota antiguidade os diphthongos *ão*, *ães*, *ões*, nos quaes com andar do tempo se convertêrão quasi todas aquellas desinencias.

No tempo de Camões, e mui anteriormente, se achão as mesmas palavras escriptas ora com os diphthongos nasaes mencionados, ora com as desinencias *om*, ou

am; v. g. *Capitam*, *Capitão*; *razom*, *razão*, *e razam* ou *rezam*; *execuçam*, *eixecuçam*, *execuçom*, e *execução*; *nom*, *nam*, e *não*; *fizerom*, *fizeram*, e *fizerão*; *farom*, *e farão*, etc. Ora he de crer que assim como se escrevião de diverso modo, assim tambem variavão na pronuncia: como quando Camões escreve *João* , e *Joanne*, *Alexandre* e *Alexandro*; *dons* e *dões*; *visivil* e *visivel*; *dino* e *digno*, *etc.* e como ainda hoje fazemos em infinidade de palavras. Pòr exemplo escrevemos e pronunciamos como já disse, ora *São*, ora *San* (contracção de Sancto) segundo o pede a natureza da syllaba que começa o nome do Sancto; *gran* e *grão*; *tambem* e *tão bem*, *affan* e *affão*; *pirola*, *pirula* e *pilula*; *fleimão* e *fleumão*; *perguiça* e *preguiça*; *affecto* e *affeito*; *imigo* e *inimigo*; *Principe* e *Princepe*; *cirurgião*, *chirurgião*, e até *surgião*, como diz o povo, e como escrevêrão os antigos; *bagem*, *vage* e *vagem*, e innumeraveis outros exemplos. E posto que pelo decurso do tempo, e posteriormente a Camões, se viessem a converter em *ão*, quasi todas as terminações primitivas de lingua em *om* e *am*, e se viessem a pronunciar como hoje universalmente fazemos de hum mesmo modo, he mais que provavel que antigamente tinha cada huma seu som privativo, e muito mais o he ainda no verso quando se attende ao singular cuidado com que na rima altera Camões a sua orthographia usual dos verbos e dos nomes.

Á vista do que acabo de allegar parece-me que, a

não se ter conservado a orthographia dos Lusiadas, tal qual ella foi corrigida na segunda edição de 1572, e preferindo-se modernisá-la, convinha adoptar a que actualmente seguem todos em Portugal, em quanto aos tempos dos verbos, e outras vozes em que ha diphthongos nasaes; que todos se devem escrever como acima fica ditto, não usando en caso algum da terminação *am* em vez de *ão*, e distinguindo este diphthongo quando he breve pelo accento appropriado na penultima, sem pôr nelle accento algum quando he longo; por ex. *Amárão*, *Comêrão*; e *Comerão*; *Tórrão* (verbo) e *Torrão* (nome); *Rólão* (verbo) e *Rolão* (nome), quando o contexto não bastar para os distinguir. D'este modo simplifica-se a orthographia e fica muito mais perfeita, e conforme á pronuncia, e até ao uso antiquissimo.

Em quanto ás palavras *Lãa*, *Rãa*, *Irmãa*, *Christãa*, como escreve o editor, e muitos autores, já disse a razão por que devem escrever-se *Lan*, *Ran*, ou *Lã*, *Rã*, etc.

Em quanto aos outros modos de escrever, alem da objecção geral, de que não são conformes á orthographia de Camões, tenho algumas observações a fazer: 1º. Acho a mesma palavra escripta de differentes modos fóra da rima; por ex. *Nimpha* e *Nympha*, *Rhythmo*, e *Rhytmo*, *trez* e *tres*, *cansar* e *cançar*, *ó* e *oh*, *pesar* e *pezar* (de peso); e o mesmo nome do editor acho escripto *Joze*, e *José*: na edição ricca em 4º. até está escripto *Ioze*. O mesmo acontece

em quanto a accentos, dos quaes he o editor em geral mais que parco, e que até não põe, como já disse, nas palavras que he impossivel escrever sem elles, como *Jozé, mercê, côr* e *cór, reis*, e *réis, forma* e *fórma, vêdes* e *védes, só, já*, e infinitas outras, quando os põe em *lá*, em *mãos*, em *Jáo, etc.* Tambem escreve contra a orthographia actual, e contra a pronuncia, e isso sem necessidade, no systema que adoptou de não seguir a orthographia do autor, *Mousés Egypcias, oulá*. Muitas vezes se acha *se não* e *senão* quando he adverbio, *comque* em vez de *com que* e muitas outras anomalias ou negligencias da mesma natureza. Tambem a pontuação, alem de errada em muitos lugares, he contradictoria em outros.

Do apostropho faz o editor uso contradictorio, pondo-o em humas vozes e omittindo-o em outras em que ha igualmente elisão de vogal; por exemplo nos versos seguintes, que escreve:

> Como co' o orvalho fica a fresca rosa.
> Mas se lho o regimento não consente.
> Que Baccho muito de antes o avisára,
> Na forma d'outro mouro que tomára.

Estas elisões são tão communs na versificação Portugueza, e tão familiares a todos, que as mais das vezes são desnecessarias; porêm, outra vez repito, neste, assim como em todos os mais pontos de orthographia deve seguir-se o que se achar mais coherente nas edições primitivas.

Tambem não approvo elidir o *o* em *com o*, escre-

vendo *co'o*, como faz o editor, pois isso não só he contrario ao uso de Camões, que de ordinario escrevia *co*, mas não he menos opposto á pronuncia, á quantidade, e ao uso de todos os poetas modernos que escrevêrão em Portugal, e que põe *c'o*. Escrevendo *co'o*, ou se fazem duas syllabas, ou huma especie de diphthongo *oo*, quando o poeta quer que haja hum som unico, e huma só syllaba. Assim; pegando na primeira obra poetica que tenho á mão, que he a excellente *Parafrase* dos *Psalmos* do infeliz e grande poeta D. M. Torres acho:

> C'os horrores que me dá.
> C'o priméyo seu fulgor, etc.

Creio que vale mais escrever assim que pôr:

> Que eu co'o grão Macedonio e co'o Romano.

Tambem não sei porque o editor não põe o apostropho depois de preposição *de*, em *d'esse*, *d'esses*, *d'este*, *d'estes*, para se não confundirem com *désse*, *désses*, *déste*, *déstes*, que d'este modo escusão de accentos, aos quaes eu sou tão contrario como o he o Snr. D. J. M. de Souza, porque na escripta e na impressão se omittem facilmente, ficando muitas vezes por isso ambiguo o sentido.

O Snr.D. J. M. de Souza escreve as terceiras pessoas dos preteritos dos verbos com *o*; v. g. *deo*, *ferio*, *ouvio*, conformando-se ao uso mais geralmente seguido em Portugal: Camões os termina ora em *o* ora em *u*, como lhe pede a rima. A desinencia em *u*

adoptada por alguns escriptores modernos não tem a seu favor senão o ser antiquada, pois não se funda nem na pronuncia nem na etymologia, e he contraria á analogia das nossas desinencias, nas quaes he manifesta a preferencia com que as mais das vezes se substitue o *o* ao *u*. De huma e outra se pode usar, pois ambas igualmente se afastão da terminação *it* Latina.

Algumas outras venialidades teria ainda a notar, porêm he tempo de concluir este fastidioso mas necessario exame de questões tão importantes para a fixação da orthographia da lingua Portugueza.

A vida que o Snr. D. J. M. de Souza nos dá do nosso maior poeta, he muito interessante, se bem que mui poucos factos novos ajunte aos já conhecidos, pela falta quasi total de documentos relativos a Camões. O sabio editor se valeo do pouco que nos transmittírão os contemporaneos do Poeta, Diogo do Couto, e Manoel Correa, e do mais que Pedro de Mariz, Manoel Severim de Faria, e Manoel de Faria e Souza trinta ou quarenta annos depois nos derão por averiguado; como mui bem diz o editor. Pela critica porêm, com que aproveitou estes mesmos materiaes, acclarou alguns pontos importantes da vida do Poeta.

O que faz esta vida verdadeiramente digna de elogio, he a patriotica, honrada e energica indignação com que o illustre e sabio editor invectiva alguns contemporaneos de Camões, indignos do nome

Portuguez, edas honras e titulos que avós benemeritos lhes havião grangeado, e que não só desdenhárão as sublimes producções do Vate egregio, mas que até insensiveis ao seu exaltado patriotismo, singular esforço, e ao sangue em tantos combates derramado pela patria, o maltratárão e perseguírão em quanto vivo, e soffrêrão que nos derradeiros annos, vivesse das esmolas que o fiel Jao Antonio, unico amigo que restava a Camões, lhe ia mendigar pelas ruas.

Muitas passagens quizera eu poder transcrever desta vida; tanto para fazer conhecer ao leitor os elevados sentimentos do Snr. D. J. M. de Souza, como para se poder ajuizar da dicção, que em geral he corrente, e castigada, e quando a situação o pede, elegante e até sublime. Limitar-me-hei ás seguintes citações. Se no estylo se nota alguma diffusão, e certas expressões menos proprias, ou phrases de gosto menos apurado, estas imperfeições pouco numerosas são apenas perceptiveis em huma composição tão digna de elogio.

» Quando elle (diz o editor fallando de Camões) cobria de gloria a sua nação por este motivo de primazia, e por ser este Poema destinado a celebrar os heroicos feitos dos Portuguezes; estes, e os mesmos descendentes daquelle Vasco da Gama, cuja navegação e descobrimento da India o Poeta cantava, ficaram insensiveis a esta fama que lhes accrescia, e ao pundonor, não ajudando, nem favorecendo o author. Mas o que he mais vergonhoso, o Governo, em recompensa dos muitos serviços, que durante dezaseis annos Camões

tinha feito como soldado, e em attenção ao lustre que dava á nação, e ao reinado do Senhor D. Sebastião, com esta immortal obra, só lhe deo a mais que mesquinha pensão de quinze mil reis, e com a obrigação de residir na Corte, e de tirar novo Alvará todos os seis mezes para a cobrança della.

» Não he o Senhor D. Sebastião, contando então apenas de idade dezaseis annos, que podemos culpar desta vergonhosa acção, mas os Ministros e Validos, que então governavam, e de que os principaes eram os dous irmãos, o Padre Luis Gonçalves da Camara, seu confessor, e Martim Gonçalves da Camara (1), es-

---

(1) « Este fidalgo (ajunta o editor em huma nota) que a fortuna tinha carregado de riquezas e dignidades, sem saçiar a sua atrevida e altiva anbição (com que até pretendeo, que ElRei tirasse a seu Tio os cargos que occupava para lhos dar), foi o que arbitrou a mesquinha tença de quinze mil reis ao grande Camões, e imprimio sobre a nossa nação o desdouro da sua miseria, e morte em hum hospital.

» Imaginou porém fazer esquecer esta grave culpa (quando vio que a fama do autor dos Lusiadas se estendia por toda a Europa), dando commissão a hum Jesuita de compor hum epitaphio latino a Camões, que com licença de Gonçalo Coutinho fez abrir sobre a pedra da sua sepultura. Immediatamente, e depois mesmo não faltaram lisonjeiros escriptores, assaz baixos para repetirem e imprimirem este epitaphio, elevando aos ceos a grandeza d'este Senhor, e a honra que fizera ao nosso Poeta. Insensatos! não sentiram que hum grande homem só recebe honra quando he louvado por outro seu

crivão da Puridade. São estes os que merecem a maior censura, e que devem ser nomeados, para que a posteridade lhe ponha o ferrete desta culpa, como já os assignalou por serem aquelles, que apoderando-se do animo tenro e ardente d'este joven Principe, começárão por indispô-lo contra sua excellente avó, que acabaram com desgostos, e contra o seu digno e respeitavel ayo D. Aleixo de Menezes, para o privarem dos seus bons conselhos, sendo assim a primeira causa da infausta expedição de Africa, aonde elle foi consumar a sua e nossa ruina.

» As intrigas e meneios em que andava envolvida a Corte por estes máos conselheiros do Rei, os preparos para esta expedição, que custavam grandes sommas e sacrificios aos povos (estes ministros não sabendo propor senão meios os mais ruinosos), emfim todo este reboliço que trazia o povo na maior agitação e descontentamento por tão louco projecto, são as razões que podem explicar este inexcusavel abandono do pobre Camões.

---

igual, como o foi Camões pelo Tasso, e não reflectiram que a Posteridade deve castigar ao menos com a sua severa censura os grandes reos, impunes durante a vida. »

Estes validos erão, alem dos dois irmãos acima nomeados, outros dois Jesuitas, o Padre Torres e o Padre Leão. Estes indignos conselheiros do joven Rei (ajunta o editor) « seguiram e consummaram o que tinham principiado os do Snr. D. João III. » V. pag. 417.

» Lendo o que elle escreveo, e as memorias que nos restam dos ultimos sete annos da sua vida, nenhum bom Portuguez poderá deixar de sentir o seu coração estalar de dor, e as suas faces cobrirem-se de vergonha.

» A miseria a que o deixaram chegar os seus compatriotas foi tal que hum Jáo, por nome Antonio, que elle tinha trazido da India, mais humano e mais grato do que elles, e melhor avaliador das qualidades d'este grande homem, corria de noite as ruas de Lisboa pedindo esmolas para sustentar o seu nobre, e honrado amo.

» He neste tempo que hum fidalgo chamado Rui Dias da Camara, com hum egoismo, e insensivel importunidade, que revolta o animo, veio ao pobre quarto de Camões, para fazer-lhe queixás de que tendo-lhe promettido huma traducção dos Psalmos penitenciaes, não acabava de a fazer, sendo tão grande poeta : ao que este respondeo com huma brandura e paciencia extraordinarias : *Quando eu fiz aquelles cantos era mancebo, farto ; namorado, e querido de muitos amigos, e damas, o que me dava calor poetico : agora não tenho espirito, nem contentamento para nada : ahi está o meu Jáo que me pede duas moedas* (de cobre) *para carvão, e eu não as tenho para lhas dar.* Pode fazer-se a comparação entre o Jáo Antonio, e o fidalgo Rui Dias da Camara. »

Muita e muita houra fazem estas expressões ao illustre editor : bem se deixa ver que a energia dellas

parte do mais intimo de hum coração honrado, e não he de admirar que quem pensa e sente com tão nobre energia se exprima com eloquente vigor.

Em muitas outras passagens mostra que Luis de Camões fôra não menos distincto pelo seu valor, desinteresse, heroicidade, e singular constancia e fortaleza que pelo seu sublime engenho. Para prova da elevação de caracter, e dos nobres e patrioticos sentimentos de tão grande varão, citarei as seguintes passagens que encerrão sentimentos dignos dos maiores heroes antigos ou modernos. São extrahidas de dois fragmentos da cartas escriptas por Camões pouco antes da sua morte.

« *Quem jamais ouvio* (escrevia elle na primeira carta) *dizer que em tão pequeno theatro, como o de hum pobre leito, quizesse a fortuna representar tão grandes desaventuras? E eu como se ellas não bastassem, me ponho ainda da sua parte; porque procurar resistir a tantos males pareceria desavergonhamento.* »

Na segunda e ultima carta, escripta perto da morte dizia: — « *Emfim acabarei a vida, e verão todos que fui tão affeiçoado á minha patria, que não sómente me contentei de morrer nella, mas de morrer com ella.* »

« Este mesmo sentimento, o primeiro e ultimo do seu coração (prosegue o editor), tinha ella já exprimido antes, de huma maneira tal, que não creio

haja na antiguidade dito algum mais heroico, ou que considerادas as circunstancias em que se achava Camões, mostre o amor da patria mais puro, e isento de toda a vaidade e amor pessoal. Jazendo naquelle pobre leito de miserias e desaventuras, ferido da ingratidão da sua patria, e do desleixo dos homens, veio hum sujeito seu conhecido dar-lhe a triste noticia da jornada de Alcacerquivir, da morte do Snr. D. Sebastião, e do fim funesto que ameaçava a Patria: *Ao menos*, Camões levantando-se exclama, *ao menos morro com ella!* Arrasam-se os olhos de lagrimas a hum dito tão bello, tão grande, tão generoso. »

Exclamação não menos sublime que a de Epaminondas, e que outra nação a não ser a Portugueza traria gravada na memoria, e transmittiria ás idades futuras sculpindo-a no bronze e no marmore com letras de ouro! Exclamação sublime ignorada dos mais dos nossos compatriotas, até de muitos não indoutos, mas antes versados nos feitos dos estranhos que nos dos heroes nacionaes! Nenhum editor se lembrou até ao presente de gravar o *morro comella* por baixo do retrato de Camões: hoje que se vai erigir emfim em Lisboa hum monumento á memoria de tão grande homem, he de esperar que não esqueça gravar estas memoraveis palavras no ricco mausoleo; ellas valem mais que todos os primores da sculptura, e os frios elogios dos mais pomposos epitaphios. Basta pôr no tumulo de Camões as palavras citadas, e por baixo:

— *Os contemporaneos d'este grande homem nos deixdrão ignorar o mez e dia em que elle falleceo.*

Não fallarei do juizo que dos Lusiadas e das mais composições de Camões faz o editor, porque em outro artigo se examinará o merecimento do nosso Epico, e nelle se vindicará das injustas criticas que estrangeiros, e até nacionaes tem feito aos Lusiadas. Sinto que o editor não se valesse do excellente juizo que o sabio e judicioso Hespanhol Don G. Andrès deo de Camões na excellente obra publicada em Italiano e intitulada: *Dell' Origine, Progressi e stato attnale d'ogni Litteratura.* Tambem admiro que não indicasse, entre as mais antigas traducções dos Lusiadas, a que em oitavas publicou Henrique Garcez, em Madrid, em 1591, e que he digna de se consultar.

O editor não julgou dever conservar os argumentos em verso que João Franco Barreto fez aos Cantos dos Lusiadas, nem o Index de mesmo autor; os primeiros por incomplettos, e o segundo por imperfeito e mui incorrecto. A meu ver teve razão; porêm creio que teria realçado o merecimento da edição, se tivesse composto em verso ou prosa argumentos, que todas as nações tem posto para commodidade do leitor a cada canto dos seus Epicos. Igualmente lamento que o sabio editor não enriquecesse a obra com huma serie de notas explicativas do texto, mythologicas, historicas, geographicas, astronomicas, etc., sem as quaes muitas passagens são escuras, até aos doutos,

que, por mais lição que tenhão, podem mui bem ter perdido a lembrança de muitos factos e nomes. Alem do que, ha allusões nos Lusiadas aos negocios do tempo, a ElRei D. Sebastião, aos seus conselheiros Jesuitas, e a muitas mais pessoas, e sem commentario apenas se pode comprehender a mente do poeta. Ha tambem episodios narrados como factos historicos, que aos mais dos leitores antes parecem ficções; v. g. o episodio dos doze de Inglaterra.

Pelo que toca á correcção typographica, já disse que esta edição he a mais bem impressa e a mais correcta que até ao dia de hoje se tem feito dos Lusiadas; tem comtudo, alem das contradicções em orthographia já apontadas, e outras imperfeições systematicas, erros typographicos indisputaveis, dos quaes tenho já marcado perto de 70, que communicarei a M. F. Didot para que, na edição stereotypa que projecta imprimir, os faça desapparecer.

Em summa, merece grande louvor o Snr. D. J. M. de Souza pelo seu patriotico trabalho, o qual será de grande utilidade aos futuros editores dos Lusiadas, ainda que não haja delle resultado huma edição tão classica em quanto ao texto e á orthographia, como era de esparar de editor tão douto, tão laborioso, e que se não forrou nem a despeza, nem a trabalho para erigir hum digno monumento ao vate nacional que elle tanto admira, e que tanto merece ser admirado.

Antes de concluir este artigo não me he possivel passar em silencio a ultima das notas desta nova edição, nota que muito me peza que o editor publicasse. Vou transcrevê-la.

» N. B. O annuncio de hum manuscripto do Poema de Camões, com muitas variantes, que pretende o seu autor ter descuberto em Pariz, e dar ao Publico, obriga-me a preveni-lo contra a fraude litteraria de hum *segundo Montenegro*, esperando que este aviso (fundado no meu conhecimento ha muitos annos daquelle fingido M. S.) seja sufficiente para evitar o escandalo que occasionaria a sua publicação, com tanto desdouro do grande poeta como da nação Portugueza. O manuscripto de que este se diz copia jamais existio; as suppostas variantes são indignas de Camões; de tudo o que tenho exuberantes provas. Leio e apenas acho estancia que as sacrilegas mãos não profanassem. A Nação deve pôr debaixo da sua *salvaguarda* este monumento nacional, para defende-lo de semelhantes attentados. » V. pag. 420.

. Quem crerá que este *segundo Montenegro*, obscuro e inepto viciador dos Lusiadas, que esta *mão profana* que mutilou os versos de Camões, dos quaes muitos até qualquer alumno do Parnasso poderia emendar ou melhorar; quem crerá digo, que o culpado do maior delicto literario abaixo do de calumniar, seja o honrado Francisco Manoel? O grande vate Filinto, que tanto admirou a Camões, e que do

Snr. D. J. M. de Souza, por occasião da sua edição dos Lusiadas, diz

> ..... oh Souza,
> Viverás, quanto vivão os Lusiadas,
> A Patria, aos Lusos caro.

não merecia por certo tanto desprezo, nem tal linguagem, ainda quando o Snr. D. J. Maria de Souza tivesse provas exuberantes da fraude. Porêm eu duvido muito que elle tenha essas provas, e se as tem, cumpre que as dê ao publico, agora principalmente que he morto Filinto, e que como morto só se lhe deve justiça e verdade. Eu tambem tenho examinado o tal manuscripto, e declaro que muitas das correcções são sensatas, e que outras não são nem mais nem menos dignas de Camões, que hum grande numero de expressões e de versos, que desfeião o seu Poema. Querer pelo merecimento intrinseco de variantes ajuizar se ellas são do proprio autor ou de mão estranha, he a meu ver impracticavel quando se considera que os maiores engenhos fizerão emendas e mudanças ás suas obras, das quaes muitas forão com razão julgadas indignas delles; e he bem sabido que os maiores Poetas preferírão quasi sempre entre as suas obras as mais somenos. Tudo isto depende da idade, da disposição dos autores, e de mil circumstancias que tornão em differentes tempos o mesmo homem tão dessemelhante de si mesmo.

Se o honrado e grande Filinto forjou este Manuscripto de Camões, deve confessar-se que bem gratuitamente commetteo este delicto literario, primei-

ro e unico em tão dilatada e honrada vida : delle nunca tirou proveito, e por certo nenhuma gloria dalli podia resultar-lhe. As variantes são muitas, mas quasi todas consistem em leves mudanças de palavras; e parece incrivel, não digo que Filinto, mas que o mais triste poeta querendo emprehender a emenda dos versos dos Lusiadas fosse tão parco nas suas correcções, e deixasse subsistir tantos máos e prosaicos versos que a cada passo se encontrão em Camões.

Citarei só as seguintes lições do Manuscripto de Francisco Manoel, tiradas do Canto I°., unico de que possuo copia.

Cant. I. Est. 29, vers. 8.

> Tomarão com mais peito a longa rota.

Ibid. Est. 54, v. 1. 2 e 3.

> Ora esta Ilha pequena, que habitamos,
> É em toda esta Costa certa escala
> De todos os que as ondas navegamos.

Ibid. Est. 58, v. 5 e 6.

> Os furiosos ventos repousavão
> Pelos ermos sertões, oucas ruinas.

Ibid. Est. 60, v. 8.

> O imperio avassallar de Constantino.

Ibid. Est. 69, v. 5.

> Nas fallas e no gesto o não mostrou.

Ibid. Est. 84, v. 3.

> Quando o Gama c'os seus determinava.

Ibid. Est. 101, v. 1, e 2

Mas o malvado mouro não podendo
Sua torpe tenção levar avante.

Para melhor se conhecer o merecimento destas variantes, e se julgar se são ou não indignas de Camões, vou transcrever successivamente as mesmas passagens fielmente copiadas da edição do Snr. D. J. Maria de Souza:

1a. **Começarão a seguir sua longa rota.**

2a. **Esta ilha pequena, que habitamos,**
He em toda esta terra certa escala
De todos os que as ondas navegamos.

3a. **Os furiosos ventos repousavam**
Pelas covas escuras peregrinas.

4a. **O imperio tomaram a Costantino.**

5a. **Nas mostras, e no gesto o não mostrou.**

6a. **Quando Gama co'os seus determinava.**

7a. **Mas o malvado Mouro não podendo**
Tal determinação levar avante.

Examinem-se nos seus lugares, e ver-se-ha, se não me engano, que todas estas, e outras muitas mudanças do Manuscripto são boas e não indignas de Camões. O leitor comparará, e decidirá.

F. S. C.

DESCRIPÇÃO

Das latadas ou parreiras da uva denominada em França Chasselas.

O methodo de estabelecer a cultura da uva *Chasselas* em latadas, praticado em *Fontainebleau* e povoações vizinhas, nos parece o mais acertado, porque sendo conforme aos principios da physiologia vegetal, apresenta ao observador resultados abundantes e perfeitos. Para demonstrarmos esta nossa proposição damos em estampa lithographada (1) huma porção da

(1) Fez-nos o obsequio de lithographar a estampa, que apresentamos, o Snr. Jozé Maria Carvalho, Tenente que foi no regimento nº. 1 da artilharia, filho do picador do regimento de Santarem (hoje nº. 9.) e alumno, que muito aproveitou, no Collegio da Feitoria, merecendo por talento, trabalho e caracter, grande estima não só do Tenente general João Dordas e Queiroz, de respeitavel memoria, mas tambem do Snr. Coronel Teixeira, a cujo patriotismo se deveo aquelle util estabelecimento que nós observamos em 1799 mantido com louvavel e proveitosa disciplina. O Snr. Jozé Maria Carvalho, do qual, assim como de outros benemeritos militares, está privada a nossa patria, tem augmentado em França os seus conhecimentos nas diversas partes da arte da guerra, e merecido com elles, e

parreira existente naquelles jardins, a qual se prolonga na distancia de hum quarto de legua com a mesma regularidade que representa a estampa.

Chasselas he na familia da vinha huma variedade talvez obtida accidentalmente pela cultura, e tambem por esta firmada, e conservada: dizemos talvez, porque nos differentes tratados de Botanica não se encontrão determinados os caracteres do chasselas como variedade.

Esta planta, por folheação, e pelo desenvolvimento e sabor da sua fructificação nos parece muito chegada á que se denomina *boal* em a nossa patria; tem comtudo huma differença sensivel na figura dos bagos, que são mais aproximados á forma espherica, tem huma pelle mais consistente, e contêm menos pevides do que os bagos do boal. He para notar que o chasselas branco em estado mais perfeito, apenas tem huma pevide em cada bago.

---

com o seu bom comportamento, não só o particular conceito de generaes instruidos, más tambem o do Governo, que na ultima organisação a que procedeo de hum corpo escolhido do Estado maior, o incluio na sua patente de chefe d'Esquadrão.

Este habil moço portuguez até se tem habilitado na preciosa arte da Lithographia, de que apresentamos huma pequena amostra na mencionada estampa, sendo para nós do maior gosto, e do nosso dever expor em os Annaes provas da grande aptidão da gente portugueza, e do merecimento de compatriotas nossos.

Não convem empregar na factura do vinho as uvas chasselas; porque, ou seja por effeito da cultura, ou pela natureza especifica desta planta, são em demasia minguadas das convenientes proporções das substancias proprias para fazer bom vinho, e por isso o que se consegue dellas, posto que agradavel, he fraco, e incapaz de longa conservação; mas estas uvas pelo seu gosto delicado, e pela sua duração, proveniente em grande parte da consistencia da pelle, e da conveniente separação dos bagos, nos parecem huma das mais uteis variedades para ser empregada na cultura de parreiras ou latadas.

O certo he que nas povoações do districto de Fontainebleau, por exemplo, nas aldêas de *Fonderie* e de *Tomerie*, os cultivadores conservão até ao fim de Maio em suas casas as uvas chasselas, e fornecendo-as aos habitantes de Paris, consegem com o producto desta industria agricola e domestica os meios necessarios para viverem na prosperidade, que se observa naquellas afortunadas povoações. Hoje 20 de Maio ainda se encontrão nas loges de fruta em Paris, principalmente nas do *Palais Royal*, bastantes uvas chasselas, que se vendem segundo o seu gráo de perfeição, de seis até doze vinteis o arratel.

Pode bem ser que a variedade chasselas seja a mesma, que os habitantes da *Lamaroza*, districto de Paialvo, comarca de Thomar, cultivão, e da qual conservão as uvas até á primavera, segundo observámos muitas vezes em as nossas viajens. Este objecto he digno do

exame e observação dos nossos agronomos instruidos afim de se inculcar e generalisar aquella variedade; e por isso offerecemos esta nossa lembrança, entre outros, aos Senhores Francisco Soares Franco, e Luis Mozinho de Albuquerque; o primeiro assaz se tem feito conhecer pelo seu util e louvavel diccionario de agricultura publicado em Coimbra em 1806; hum poema didactico de economia rural, composto pelo segundo, e de cuja impressão nos vamos occupar, justificará perante os nossos leitores o acerto da nossa opinião quando contamos entre os agronomos instruidos da nossa patria, este moço portuguez, que nos pertence pelos vinculos mais sagrados, e que nos consola por virtudes e talento.

Formação e cultura da parreira indicada na Estampa.

Em muro de 8 pés de altura dirigido de norte a sul se estabelece no lado exposto ao nascente, hum engradamento de madeira desviado do muro duas pollegadas, intervallo que facilita, 1º. a circulação do ar, proveitosa ás funcções vegetaes e ao aperfeiçoamento da fructificação; 2º. o serviço da poda, da empa etc.

Tanto os prumos, como as travessas do engradamento tem a grossura de huma pollegada, e se firmão em escapulas de ferro, cravadas no muro; alem destas peças se empregão outras de menor grossura, que regularisão os espaços quadrados, e todas ellas são em os pontos de contacto ligadas com fio de ferro destemperado ao fogo.

No meio do intervallo de 6 pés, que medeia entre a latada e a contra-latada, Fig. 3ª. depois de surribado e preparado o terreno, planta-se o bacello pelo methodo ordinario, ficando fóra da terra huma porção da vara com dois outros olhos, bem pronunciados em pontos alternos e espaços regulares. Os bacellos tem entre si a distancia de dois pés e meio.

Se a plantação produz logo no primeiro anno hum lançamento vigoroso, e assaz longo para se estender até á base do muro, mergulha-se na profundidade de hum pé em direcção para o muro, sahindo a vara desviada d'este tres pollegadas, a fim de que elle não obste ao engrossamento da cepa, e observa-se o que fica ditto á cerca dos olhos.

Quando a vara não tem sufficiente comprimento para complettar a operação indicada, mergulha-se em metade do espaço, e com o lançamento do segundo anno se procede a nova mergulhia, que vai aproximarse ao muro.

Os bons cultivadores executão em ambos os casos a primeira e segunda mergulhia, persuadidos com razão, e pela experiencia, de que por este modo promovem a multiplicidade das raizes, e por consequencia a vigorosa criação da planta.

Os agronomos instruidos, e de longa experiencia e observação, proclamão a vantajem da plantação da vinha por meio de viveiros, methodo adoptado pelos mais intelligentes cultivadores do chasselas, não só nas

referidas aldeias, mas tambem em *Montreuil*, onde temos observado a mais bem entendida cultura de algumas especies de arvores, e arbustos fructiferos.

O viveiro da vinha chasselas se pratica da maneira seguinte:

Na occasião da poda se escolhem as vides mais vigorosas e sans, as quaes, plantadas perpendicularmente na profundidade de hum pé em terreno surribado, crião raiz, e produzem lançamentos. Convem que as vides sejão plantadas com intervallos de meio pé, para que as suas primeiras raizes não sejão reciprocamente entrelaçadas. No segundo anno da plantação enxertão-se os bacellos, operação que melhora consideravelmente o fructo, e no terceiro plantão-se, e tem, 1º. a vantajem de levarem a raiz já formada; 2º. de se poder dispor a raiz em posição e direcção convenientes ás funcções vegetaes; 3º. de ser facil conhecer e supprimir as raizes defeituosas ou doentes, e em consequencia obter individuos vigorosos, de longa vida, e de abundante e boa fructificação.

He muito para desejar que os cultivadores instruidos da nossa patria, a cuja prosperidade muito importa o aperfeiçoamento da cultura das vinhas, principiem a usar dos viveiros, para com elles formarem com acerto as suas plantações, assim como já o estão praticando na Borgonha, e aconselhão agronomos de reconhecida e experimentada intelligencia. Voltêmos á cultura da chasselas.

Em os annos successivos aproveitão-se os novos lançamentos, dos quaes por meio da poda consegue-se, 1°. a formação dos troncos, que dirigidos perpendicularmente são atados aos prumos com vimes; 2°. a criação das cabeças, estabelecidas em linha dirigida com a inclinação de 45 graos, e distantes entre si tres pés Fig. 1ª. A, B, C, D, E; 3°. dois braços em cada cepa, que derivados da cabeça em lados oppostos, e atados horizontalmente ás travessas com vimes, organisão a latada, a qual he dirigida de tal maneira que os braços das differentes cepas da mesma linha não sejão reciprocamente entrelaçados nas suas extremidades. (Veja-se na Fig. 1ª. F.); 4°. as vides, em que existem os germes dos lançamentos fructiferos, as quaes produzidas dos braços, e pelo trabalho da empa ligadas com junco ás travessas intermedias, vestem os intervallos da latada, e complettão nelles o aperfeiçoamento da fructificação.

A contra-latada, Fig. 2, parallela á latada na distancia de seis pés, tem o seu engradamento apoiado em estacas cravadas na terra, e he estabelecida não só para criação de fructo, que he sempre inferior ao da latada, mas tambem para defender a fructificação desta na epoca da fecundação contra os estragos da luz do sol nascente. (Veja-se a theoria expendida na segunda parte do terceiro tomo dos Annaes pag. 36 e 37). Por esta razão e destino da contra-latada se lhe dá sómente a altura de 3 pés, e os bacellos della são plantados ao modo ordinario, sem se promover pela mergulhia

a multiplicação das raizes, como se pratica na latada.

Quanto aos amanhos,

1º. No principio de Março procede-se á poda, promovendo e regulando com ella a fructificação competente ao vigor geral da planta, e ao particular de cada huma das partes sujeitas a esta operação. As vides destinadas ao desenvolvimento e criação dos lançamentos fructiferos são ligadas com junco ao engradamento, na conveniente direcção, para que os novos lançamentos, depois de terem sufficiente tamanho, e antes da florescencia sejão tambem ligados com junco ao engradamento, a fim de que vistão a latada sem se obstarem reciprocamente.

2º. No fim de Março, ou principio de Abril, cava-se na altura de meio pé o terreno existente entre a latada e a contra-latada, reduzindo a terra a camalhões ou a montes, para que maior superficie della seja exposta á benefica influencia da atmosphera. Antes da epoca da fecundação pratica-se huma segunda cava afim de dividir a terra, e regular-lhe a superficie, evitando-lhe toda a planta adventicia, cuidado que se emprega successivamente até ao aperfeiçoamento da fructificação.

Os melhores cultivadores praticão huma terceira cava ligeira nos mezes do verão, 1º. para destruir as hervas nocivas antes da formação das suas sementes; 2º. para desfazer e afofar a terra, quando por effeito de alguma chuva se tem formado na superficie della huma côdea,

que obsta á evaporação ou da excessiva humidade, ou dos gazes, que muito aproveitão á criação dos fructos.

3º. Nenhum amanho na epoca da fecundação, que se completta em a familia da vinha no espaço de 12 até 20 dias; nos quaes convem entregar a planta unicamente á natureza.

4º. Quando o cacho apresenta formação, e se acha vingado e independente da flor, procede-se á ultima empa, ligando-se os lançamentos fructiferos ao engradamento com atilho de junco, a fim de que o vento lhes não cause vibrações violentas, que obstão á criação do fructo.

5º. Depois de terem os bagos pouco mais ou menos metade do seu volume maximo, convem privar a planta do maior numero dos seus elos, ou gavinhas, e com especialidade daquelles, que no mesmo lançamento se achão em pontos superiores á fructificação; por quanto estes, por effeito da sua posição, recebem os gazes elaborados e transmittidos pelos orgãos das folhas, e que por isso vem a faltar para a boa criação do fructo. Nesta mesma epoca e pelas mesmas razões physiologicas devem espontar-se os lançamentos fructiferos, a fim de que a seiva, não se destinando ao crescimento delles, seja toda empregada em beneficio da fructificação: semelhantemente convem nesse tempo cortar os lançamentos na parte que excede a altura do muro, e a da contra-latada.

6º. Quando as uvas se aproximão á perfeita madureza devem supprimir-se sómente as parras que privão os cachos do contacto do sol, para que o calor e a luz possão melhor promover o ultimo aperfeiçoamento da fructificação.

7º. De tres em tres annos esterca-se moderadamente o terreno com estrume ainda não curtido, e de preferencia com o que resulta da decomposição de substancias vegetaes.

8º. Dirige-se a planta pelos trabalhos da poda, e da empa, de maneira que os braços, no ponto do qual se derivão, formem na sua divergencia angulo aproximado o mais possivel a 45 graos, Fig. 1.ª, A. Esta mesma regra deve observar-se na direcção de todos os outros lançamentos.

O angulo formado nos pontos de divergencia moderando a circulação da seiva dá lugar a huma mais perfeita elaboração della nos orgãos vegetaes, e em consequencia constitue melhoramento de fructificação. Este principio he hum dos mais importantes na cultura das vinhas; a natureza nos dá huma demonstração delle nas cepas velhas, as quaes por causa da multiplicidade de angulos, formados na organisação dellas pelo tempo, pelos accidentes, e pelos amanhos, transmittem á fructificação succos lenta e convenientemente preparados, de que resulta a superioridade dos fructos de semelhantes cepas, tão reconhecida no vinho que delles se consegue.

Estes são os amanhos, e principaes cuidados, que se empregão na cultura da celebre parreira chasselas, que os estrangeiros curiosos vão admirar no Real jardim de Fontainebleau; cultura, que tem servido de exemplo, e de eschola aos habitantes das povoações circumvizinhas para chegarem, imitando-a, ao grao de perfeição, a que tem levado este ramo de economia rural.

Nas aldêas já referidas e em outras muitas daquelle districto, os muros dos quintaes dos pequenos cultivadores estão no lado da conveniente exposição guarnecidos com parreiras em conformidade da descripção expendida; o mesmo se observa nas paredes das habitações d'estes felizes camponezes, e isto se pratica igualmente até quando as casas, ou os muros existem na proximidade das estradas publicas muito frequentadas; e a pezar de nenhum resguardo, os lavradores conservão as suas latadas sem receio de abuso dos viandantes.

Tal he o resultado 1°., da exacta execução de bem entendidas leis agrarias escriptas com simplicidade e clareza; por exemplo o regulamento dos guardas campestres; 2°. dos costumes, que se formão em hum povo agricola e proprietario, o qual se habitua pelo seu proprio e pelo commum interesse a respeitar o direito de propriedade, e em consequencia as plantas e os fructos.

Na Estampa, Fig. 4ª. se vê o modo, com que os

habitantes das aldêas mencionadas conservão as uvas, o qual nos parece não só de huma facil execução mas tambem o mais conveniente, 1°. porque em curto espaço de qualquer casa ou celleiro se pode desta maneira conservar grande numero de cachos; 2°. porque facilita mais do que outro qualquer modo, tanto a escolha e extracção dos bagos podres, como o exame dos cachos, que promettendo menor duração, devem ser de preferencia destinados ao consumo.

Tres cordas, e varios circulos de qualquer madeira são as unicas cousas necessarias para se formarem pyramides invertidas, como indica a Estampa, as quaes se augmentão com o numero de circulos, e com o maior diametro delles, segundo permitte a largura e altura da casa, e segundo a quantidade de cachos, que se destinão a ser conservados. Os mesmos arcos de pipas refugados ou extrahidos destas no amanho, que se lhes faz na occasião da vindima, são sufficientes para semelhante destino, e até são mais convenientes do que madeira verde, cuja humidade favorece a criação de insectos, e he nociva á conservação das uvas. Convem extrahir a casca dos arcos para evitar os dittos insectos, que nella se abrigão. Formão-se circulos gradualmente maiores, e se atão em intervallos adequados; disposições ambas necessarias afim de que os cachos estejão separados huns dos outros vertical e horizontalmente. Cada hum dos circulos deve ser nos pontos da terça parte da sua circumferencia atado com as cordas. Desta maneira tão facil, e até agradavel á vista,

pode conseguir-se em a nossa patria a conservação de hum fructo, com que a Providencia nos enriqueceo, e do qual devemos tirar todo o partido, que a industria ensina, não só para aperfeiçoarmos a factura dos nossos vinhos, mas tambem para auxilio do alimento, e para regalo no espaço de seis mezes em cada anno.

Consagramos a quarta Figura da Estampa, e a brevissima explicação della ás Senhoras nossas compatriotas, ás quaes, qualquer que seja a sua classe, competem na ordem social aperfeiçoada os mais importantes cuidados da economia domestica.

J. D. M. N.

DE L'INDUSTRIE FRANÇOISE,

PAR M. LE COMTE CHAPTAL,

Ancien Ministre de l'Intérieur, Membre de l'Académie royale des Sciences de l'Institut, etc. 2 *vol.* 8°. *Paris* 1819.

PRIMEIRO ARTIGO.

De quantos escriptores se propozessem traçar o quadro da industria em França, qual ella foi outr'ora e qual he hoje, nenhum poderia coadunar tantos requisitos para o desempenho de tão importante e util trabalho como o autor desta obra. Em M. Chaptal concorrem todos os generos de merecimento e todas as qualificações: profundo nas Sciencias, habil em applicar os seus principios á practica, nunca teve outro objecto em vista senão o bem da patria, o augmento da sua riqueza, e o melhoramento de todos os ramos de industria. Do que ensinára com o preceito deo elle mesmo o exemplo, e da autoridade só fez uso para mais efficazmente promover tudo quanto era util, e remover os obstaculos que, até nos paizes os mais cultos, estorvão todas as tentativas de aperfeiçoamento. Valeo-se de todos os auxilios que como homem publico e particular, como Ministro, como sabio, e

como fabricante teve á sua disposição; e na obra que examino, expõe o resultado das suas investigações, com aquella boa fé e lizura que ainda dão maior realce aos seus talentos.

Posto que esta obra seja especialmente destinada á França, não será menos interessante a leitura della em todos os mais paizes, pois todos tirarão summo proveito de estudar os principios, e meditar as applicações que ella encerra.

Com effeito, o quadro que a França offerece a todas as nações he bem digno de fixar a attenção de todo o homem que indaga as causas da prosperidade e da decadencia do Estados, com o fito não só de verificar a verdade dos principios de economia politica, mas para conhecer as modificações que a execução practica delles exige em cada paiz. Onde acharemos exemplo vivo mais portentoso de huma serie de revoluções politicas, de cruentas e porfiadas guerras intestinas e externas, de perdas tão avultadas de riqueza, de gente, de colonias, de commercio, e em huma palavra, de quantos males podem affligir a humanidade? Apenas em 25 annos teve a França alguns curtos intervallos de descanso, e até o fructo que delles colheo depressa o pagou com usura, fazendo logo depois novas e ainda maiores perdas. Até das victorias e conquistas feitas desde o Consulado lhe redundou maior gloria que proveito, e apenas houve huma que lhe não custasse mais caro do que valia. E não obstante a prolongada duração de tantos ma-

les, vemos com espanto que a França actual comparada com a de 1789 lhe leva notavel vantajem em povoação, em instrucção, em agricultura, em industria; e em huma palavra, se não pode rigorosamente dizer-se que a França he hoje mais ricca em capitaes e na somma total dos valores, he indubitavel que possue muito maiores meios de riqueza, que a tornão mais independente das outras nações. A povoação augmentou desde 1789, pelo calculo o mais baixo, de 3 para 4 milhões, havendo a guerra nesse intervallo destruido pelo menos 2 milhões de homens. Outro tanto se verifica nos productos da agricultura e da industria. Não obstante a perda de S. Domingos, a do commercio do Levante, e de muitos outros importantes ramos de importação e exportação, he bem notorio que o consumo interno tem por tal maneira augmentado, que os valores brutos e fabricados actualmente em França, excedem muito os de 1789. Ora, sendo as perdas incontestaveis, parece hum prodigio vê-las mais que compensadas. E quanto não importa a todas as nações vir no conhecimento das causas de tão grande prosperidade promovida em circumstancias tão arduas? Ella he tal que, a ser possivel contestá-la, já algum cego admirador do tempo passado, ou inimigo de tudo o que he francez teria negado o que he forçoso admittir.

Depois da ultima paz são innumeraveis os Inglezes que tem visitado a França, e todos os que são capazes de reflectir e de francamente dizer o que pensão, não po-

nem deixar de lamentar a sorte da sua patria quando a contemplão triumphante, victoriosa, omnipotente, ajoujada de conquistas, senhora de toda a India, abarcando o commercio do mundo, dictando leis aos gabinetes; e a comparão com a França vencida, empobrecida, quasi despojada de colonias, e com escassa navegação e mui limitado commercio externo. A Inglaterra distinguia-se he 25 annos pela abastança e prosperidade da sua classe agricola e industriosa; hoje não basta o trabalho para fazer subsistir o jornaleiro que tem familia, e as classes industriosas estão reduzidas á mendicidade, e como mendigos lhes distribuem as parochias soccorros tirados do imposto ditto dos pobres (*Poor tax*), o qual iguala e até excede as rendas de muitas grandes potencias da Europa. A nação ingleza tão patriota e afferrada ao seu paiz já começa a ir buscar fóra da patria os meios de subsistencia; e não só as classes inferiores que vivem do trabalho manual, mas até lavradores abastados emigrão para os Estados-Unidos, para França, etc. onde formão estabelecimentos permanentes: outro tanto acontece a militares, a artistas, e a officiaes de officios mechanicos. Esta he a consequencia da enorme desigualdade das fortunas, que cada dia vai peiorando a condição das classes inferior e media, á custa das quaes cresce a opulencia e o fausto dos riccos. Como as mesmas causas que tem produzido estes effeitos em Inglaterra não só subsistem, mas vão em augmento, não será de estranhar que a Gran-Bretanha offereça hum dia o quadro dos Estados

Asiaticos, onde não ha mais que duas classes, a opulenta, e pouco numerosa, que he a dos senhores, e a outra, que forma o grosso da nação, que se compõe dos miseraveis escravos. He curioso notar como a falsa direcção da civilisasão, do commercio, e o excesso do luxo podem produzir resultádos analogos aos da ignorancia, e da escravidão. He hoje verdade incontestavel que de todos os jornaleiros da Europa he o Inglez o mais infeliz, visto estar demonstrado ser elle o unico que não pode viver do seu trabalho. O Polaco, o Russo, o Portuguez, o Hespanhol, o Francez nas provincias menos ferteis, não são ditosos, mas a qualquer delles basta o seu trabalho para sustentar a si e a suas familias; quando em Inglaterra são precisos mais de 70 milhões de cruzados de imposto annual distribuido em esmolas, para que os necessitados de hum paiz que contêm, quando muito, 12 milhões de habitantes, não morrão de fome!

Quando de outro lado se considera o estado actual da França, que por certo he mui inferior ao que foi desde 1807 até 1812, he manifesto que a condição do grosso da nação he incomparavelmente superior á de que gozava em 1789. Tal he, se me não engano, o caracter distinctivo da verdadeira prosperidade de hum Estado: a felicidade do maior numero, a honesta mediocridade de muitos, e não a excessiva opulencia dos poucos, he o que constitue a ventura nacional. Se as enormes fortunas são em

alguns casos vantajosas quando se applicão á agricultura em grande, ou ás fabricas e outras emprezas que exigem grandes desembolsos, muito maiores são os beneficos effeitos que resultão de muita copia de cabedaes modicos ou pequenos. Em hum paiz em que elles abundão he facil formar associações para grandes emprezas, mas naquelles em que só ha riccos, e pobres, proprietarios, e rendeiros, pode sim a producção crescer a hum ponto mui alto, e até exceder a de outros paizes; mas se a par d'este augmento de productos for a repartição dos lucros mui desigual, perderá a sociedade em geral o que ganhão as classes opulentas, e o que consome a prodigalidade do Governo; e cedo ou tarde o effeito d'este estado violento vem a ser a ruina de todas as classes da nação, e a decadencia do Estado.

Por não darem a devida attenção ao ponto que mais importa considerar nos calculos da economia politica, he que quasi todos os autores, e particularmente os apologistas do governo inglez tem pertendido offuscar as verdades as mais obvias com o pomposo apparato dos valores totaes do trabalho e da industria nacional. Pouco lhes importa, e pouca conta fazem esses calculistas da condição do homem que produz; o ponto está em que a somma total do trabalho dê cada anno maiores valores. Neste modo de ajuizar da prosperidade dos Estados, os homens são considerados como méras machinas; e se fosse possivel obter com menos custo por meio de ma-

chinismos maiores productos, verião sem magoa estes politicos sublimes perecer a classe industriosa, a qual tornando-se então escusada, forçaria os riccos a dispender para o sustento della, parte dos seus rendimentos, e seria considerada como hum peso de que o estado estimaria livrar-se pelas emigrações, pelas guerras ou pelas doenças. E com effeito, em Inglaterra he que encontramos escriptores preconisados, como M. Malthus, os quaes considerando o homem como hum méro instrumento de producção, olhão o augmento da povoação como huma desgraça, e contemplão as guerras, a peste, e todas as calamidades as mais funestas que assolão a terra, como próvidos remedios que restabelecem o equilibrio entre a povoação e os meios de subsistencia! Se há no mundo algum paiz no qual não reste hum só palmo de terra inculta, e onde não possa haver industria que faça subsistir pelo trabalho huma povoação maior que a actual, nesse paiz será conveniente aconselhar a emigração; mas na Gran Bretanha, que poderia facilmente nutrir duas vezes o numero dos habitantes que actualmente encerra, e de cujo terreno mais da 6ª. parte está por cultivar, he apenas crivel que hum homem sensato e humano se mostre tão injusto para com os seus semelhantes. Se M. Malthus, em vez de considerar a miseria das classes inferiores em Inglaterra como hum estado necessario e irremediavel, reflectisse na causa desta dura condição, veria que ella vem não da falta de terreno, nem da impossibilidade absoluta de for-

necer a Inglaterra sustento á sua povoação, mas sim dos vicios das instituições politicas, do systema do governo, dos seus gastos exorbitantes, da má distribuição das riquezas, e demuitas outras causas accidentaes e não inherentes ao territorio da Inglaterra ou de qualquer outro paiz.

Hum escriptor que tivesse adoptado em 1789 os principios que M. Malthus publicou nestes ultimos annos, teria com mais apparencia de razão podido affirmar que a França não era susceptivel de manter hum excesso de 3 milhões de individuos; e he certo que debaixo da influencia das leis e instituições antigas hum tal excesso teria sido impossivel; porêm tambem o he que, mudado o systema de legislação, sustenta hoje a sua actual povoação sem ter até agora soffrido notavel emigração; e não ha homem instruido em França que não esteja convencido que neste paiz pode ainda a agricultura, a industria, e por conseguinte a povoação crescerem muito alem do seu estado actual.

Muitas são as causas a que a França deve o melhoramento que desde 1789 se tem effectuado na agricultura, na industria, e na condição do maior numero dos cidadãos; porêm todas ellas se podem reduzir ás seguintes: abolição das leis que obstavão á producção; disseminação de conhecimentos; novos e notaveis inventos e aperfeiçoamentos na Chymica, e nas artes mechanicas, tudo esporeado pela necessidade, e pelo extraordinario perigo em que se

achou a França acomettida por toda a Europa. Todos conhecem a energia que esta nação mostrou em epoças tão desastrosas, e como até dos maiores males soube tirar proveito. Para exemplo basta citar o papel moeda, o qual antes de totalmente depreciado deo meios aos particulares de executarem o que em outros tempos ninguem teria ousado emprehender.

Os limites d'este artigo não me permittem dar hum amplo extracto da obra de M. Chaptal: ella he muito mais interessante que o maior numero dos tratados de Economia politica, cheios de generalidades sem applicação, e de stereis principios, que considerados de hum modo absoluto, podem ser verdadeiros, mas que muitas vezes são falsos relativamente á sua execução practicavel. A obra merece ler-se por inteiro, e eu aqui contentar-me hei sómente com citar della algumas passagens. Começo pela comparação do estado antigo e do actual da França.

» A natureza (diz M. Chaptal) tudo dispoz a bem da prosperidade da França: mas instituições cuja origem data dos primeiros tempos da monarchia, e que apenas o poder dos Reis, e o progresso das luzes podérão modificar, tem constantemente contrariado o desenvolvimento destas felizes disposições. »

» Chegou emfim a epoca em que a lei fundamental do Estado restabelece o habitante dos campos em todos os seus direitos; elle vê a sua proprie-

dade garantida, e os fructos do seu trabalho assegurados; só obedece á lei que rege todos os cidadões; nenhuma distincção o envilece; e he prezado em qualidade de productor. »

» Antes d'esta epoca a terra em França pertencia a tres classes de proprietarios: a primeira se compunha de usufructuarios que nenhum interesse tinhão em fazer melhoramentos; a segunda constava de homens poderosos que vivião das mercês e donativos da coroa e que pouco cuidavão em bemfeitorisar as suas extensas fazendas: estas duas classes da sociedade possuião de mais a mais o producto das *corveas*, dos direitos feudaes, e dos dizimos que lhe pagava o cultivador. Em fim a terceira classe comprehendia os homens laboriosos, lavradores de profissão, os quaes do seu penoso trabalho apenas colhião o stricto necessario, e a quem nem se quer se deixava com que podessem melhorar hum terreno que todo o anno regavão com suas lagrimas. »

» Tudo mudou de face: não ha hoje hum só proprietario, que por gosto ou necessidade, não se interesse vivamente nos progressos da agricultura, e não procure melhorar as suas fazendas. A repartição proporcionada dos impostos, e a suppressão de infinitos costumes envilecedores e gravosos, a divisão das propriedades, a independencia do componez, reanimárão em toda a França a industria agricola. »

» Os acontecimentos passados nestes ultimos 30 annos tem dobrado o numero dos proprietarios, ao mesmo tempo que tambem tem subministrado á maior parte dos antigos possuidores os meios de augmentar o seu patrimonio: hum ajuntou ao seu predio hum campo, outro huma vinha ou hum prado; quasi todos se extendêrão de maneira a poderem pela variedade dos productos, satisfazer todas as precisões da vida, e a poder occupar na sua fazenda todo o anno os braços da sua familia; o que constitue a divisão a mais proveitosa das propriedades ruraes. »

Passa depois o autor a expôr os principaes melhoramentos que na agricultura se tem operado em França. Estes são principalmente: 1°. a cultura alternada no mesmo terreno, sem ficar de pousio; methodo de cultivar que se pratica ha seculos na Flandres franceza e na Belgica, e que depois foi adoptado em Inglaterra, e ultimamente em França, onde o Autor deplora não ser ainda tão universal como fôra para desejar. D'este proficuo systema resultão vantajens incalculaveis: ha maior producção de grão no mesmo terreno, que alem desta colheita, dá legumes, dá pastos, e por conseguinte sustenta abundantes gados, cujo esterco fecunda a terra, a qual crescendo em productos, não só não diminue em fertilidade, mas cada vez se torna mais pingue.

Todos os dias se vai mais e mais profundando no conhecimento da natureza das plantas e do seu modo

de nutrimento, e a principal sciencia do agronomo consiste em applicar os conhecimentos da Physiologia á practica, escolhendo, para intercalar as sementeiras ou plantações, aquelles vegetaes que reparão as forças productoras da terra esgotada pela precedente cultura, e que a preparão para aquella que se deve seguir em terceiro lugar. A principio obstou á introducção da cultura alternada, e á suppressão das folhas ou terras de pousío, a teimosa ignorancia da gente do campo; mas logo que virão os bons effeitos da nova agricultura, e os crescidos e variados productos colhidos nos mesmos terrenos que outr'ora davão só huma colheita, e essa nem todos os annos, começárão a imitar os seus vizinhos; e como a instrucção e o habito de ler bons livros se tem notavelmente propagado entre os lavradores, principiou, em muitos d'estes a diminuir a prevenção que tinhão contra as sciencias e contra os preceitos encerrados nos livros. Muitos jardineiros estudárão com grande proveito a Botanica e a Agronomia, e depois se tornárão optimos fazendeiros; do que as vizinhanças de Parîs offerecem frequentes exemplos.

2°. A cultura geral da batata, e a escolha das suas differentes especies e variedades tem sido outro melhoramento da maior importancia, o qual se deve em grande parte ao benemerito Parmentier, e que muito foi promovido pela escassez de trigo que nos primeiros annos da Revolução se fez sentir.

3°. A introducção da raça dos carneiros merinos de

Hespanha, devida a Luiz XVI, adquirio muito maior importancia pelo tratado de Bâle que permittio á França tirar de Hespanha 4000 cabeças d'este gado, as quaes distribuidas entre diversos proprietarios de tal modo propagárão, que em 1811 estava a França quasi a ponto de não carecer de importar lans finas, pois nesta epoca possuia já alguns milhões de merinos puros e mestiços. Tinha sido reconhecido que a lan delles não era inferior á de Hespanha, e que os carneiros, em vez de degenerar em França, tinhão ainda adquirido pelo trato bem entendido, maior corpo e mais bellas fórmas. Infelizmente o decreto de 8 de Março de 1811 veio dar hum terrivel golpe a tão importante ramo da industria, prohibindo que se capassem as crias machas que se julgassem incapazes de perpetuar a boa raça. Funesto effeito da mania que tem a maior parte dos Governos de quererem em tudo mandar, e de tomarem a si o que só pelos particulares he bem administrado. « Hum Governo esclarecido (diz M. Chaptal) pode ministrar os primeiros germes de hum ramo de industria e proteger a cultura delles, mas a isto se limita o seu dever. »

A pezar da funesta intervenção do Governo, que para melhorar os seus rebanhos, pertendeo arruinar os dos particulares, alguns d'estes á força de perseverança, e de sacrificios, conseguîrão conservar á França o precioso fructo de 25 annos de trabalho assiduo; e logo que cessou a funesta pertenção no Governo de em tudo legislar, a propagação dos merinos cobrou novo vigor.

Não só foi mui proveitosa a introducção d'estes preciosos animaes pela quantidade e finura da sua lan, e pelo melhoramento das outras raças de carneiros, mas não he menor a utilidade que se tem tirado da grande attenção dada aos prados artificiaes necessarios ao sustento d'estes animaes, á limpeza dos curraes, ás doenças e ao trato do gado lanigero; donde tem resultado notavel augmento da agricultura. O producto da lan dos merinos puros tem sido nestes ultimos annos, de 1.500:000 arrateis, e a dos mestiços de 7.000:000 de arrateis, sem fallar na raça indigena.

4º. A maior divisão das propriedades tem feito augmentar consideravelmente os productos. Ha predios immensos antigamente possuidos por huma só familia, que hoje repartidos por muitas rendem dez tantos do que antes produzião.

5º. A abastança do cultivador lhe tem dado os meios de melhorar as raças de toda a especie de animaes, e hoje não faltão lavradores rendeiros que dão até 2000 francos por hum carneiro merino pai, para melhorar, o seu rebanho, cousa que ha 30 annos era inaudita.

E comtudo, confessa M. Chaptal que muito falta ainda á agricultura franceza para attingir o grao de perfeição a que deve aspirar; e que ainda as boas doutrinas não estão sufficientemente generalisadas, nem algumas bastantemente conhecidas.

Não devo passar em silencio alguns importantes resultados da agricultura combinada com as artes chymicas.

A cultura em grande da beterrava, e a extracção de perfeito assucar della são dos mais notaveis. Está hoje provado que esta cultura he mui proveitosa em si, e que não he nociva aos outros ramos de cultivo; que se intercala optimamente com os prados artificiaes e com as sementeiras das cereaes. He igualmente reconhecido que o bagaço da beterrava, depois de extrahido o sumo della, he hum excellente alimento para o gado e especialmente para o vacum. 50000 hectares (1) de terra posta de beterrava, bastão, diz M. Chaptal, para darem todo o assucar que a França actualmente consome; as folhas e o bagaço podem sustentar mais de 60000 bois, ou alimentar no inverno hum milhão de carneiros etc. e dar occupação a 20 ou 30 mil pessoas de todas as idades. E calcula que a venda do assucar espalharia pelos camponezes 45 milhões de francos, alem de dar estrumes pelo valor de 6 milhões. Estes resultados são deduzidos de huma rigorosa e aturada experiencia de seis annos consecutivos.

Tal foi a consequencia immediata da extrema carestia do assucar de canna causada pelas prohibições e pelos enormes direitos que sobre a sua importação tinha imposto Bonaparte. Havia muito tempo que os chymicos sabião que da beterrava assim como de muitas outras plantas, se podia extrahir assucar identico em qualidade ao da canna, porêm os notaveis melhoramentos que dentro de poucos mezes se fizerão na

(1) Cada hectare tem 10000 metros quadrados.

cultura d'este vegetal, e o singular aperfeiçoamento que recebeo a extracção e purificação do assucar, derão a este ramo da industria nacional huma importancia tão grande, que parecéo incrivel áquelles que não vírão com os seus olhos os processos e os resultados. Muitos d'estes aperfeiçoamentos são applicaveis á extracção do summo da canna e á fabricação delle, e adoptando os processos empregados na fabricação do assucar de beterrava pode conseguir-se em 24 horas com pouca despeza e trabalho o que hoje requer 15 dias ou tres semanas na America, dando no cabo d'esse tempo só productos imperfeitos. O que prova incontestavelmente a grande utilidade da extracção do assucar da beterrava he que no momento actual, a pezar do baixo preço do de canna, muitas das fabricas daquelle continuão a trabalhar com proveito, dando os seus productos sem recear a concurrencia dos assucares da America e da Asia.

Outro novo ramo de industria agricola a que a falta e carestia do anil deo nascimento, foi a cultura do pastel ou lirio dos tintureiros, e á extracção de huma materia colorante delle identica á do anil. Esta planta era cultivada antes do 16º. seculo na França meridional, e a venda do pastel para tinta formava então hum dos principaes ramos de commercio : a introducção do anil fez abandonar o uso do pastel, a pezar das leis severas que Henrique IV promulgou contra a introducção do anil. A vantajem d'este consiste em nos vir já privado de muitas materias estranhas; porém

varios chymicos francezes e toscanos conseguirão purificar a substancia colorante do pastel; e as experiencias feitas em grande nas tinturarias, por MM. Roard, Giobert etc. provárão que o pastel podia supprir o anil.

Desgraçadamente o governo he que tinha feito os mais dos estabelecimentos desta cultura e fabricação, e poucos particulares a tinhão emprehendido por sua conta. He de esperar que pouco a pouco recupere a França tão util ramo de industria.

A cultura de tabaco e a sua fabricação tambem adquirírão grande augmento, depois da Revolução, porêm ambas decahírão depois que em 1812 se apoderou dellas o Governo, como ainda actualmente acontece. M. Chaptal aconselha que se torne quanto antes livre esta cultura e fabricação: essa he tambem a opinião de todos os homens que entendem da materia; porêm tem até agora prevalecido contra a razão e o interesse nacional bem claramente demonstrado, o interesse de hum pequeno numero de individuos; mas não he possivel que continue a prevalecer muito tempo em hum paiz onde tudo o que interessa a nação he publicamente discutido pelas camaras legislativas, e pelos escriptores.

M. Chaptal mostra que, depois que a cultura e fabricação do tabaco são administradas por conta do fisco, diminuio a producção, encareceo a folha, e de 450 fabricas que existião d'antes, apenas se conservão 10 ou 12; limitou-se a producção da planta a poucos

departamentos, cresceo o contrabando, e com elle a depravação dos individuos que se entregão a hum commercio illicito.

« Este exemplo, ajunta o sabio autor, he mais huma prova da verdade do principio que hum governo que se mette a fabricante obra em detrimento do interesse do productor e do consumidor; e quando julga legitimar semelhantes actos com o especioso pretexto de augmentar as rendas do fisco cahe em outro erro. A riqueza do estado se compõe inteiramente da fortuna dos particulares; privar o obreiro do seu trabalho, e apoderar-se da industria do capitalista, he consummar a ruina de toda a nacão. » O mesmo se applica ás companhias e outros monopolios, excepto nos unicos casos da criação de hum novo ramo de cultura ou de industria, que ás vezes carece d'estes auxilios; e de que entre nós são exemplos as companhias do Pará, e Maranhão, criadas por Elrei D. José, e ás quaes deve o Brasil grande parte da sua actual prosperidade.

» Hum governo illuminado, continua o autor, deve limitar-se a favorecer a producção confiando-a exclusivamente ao interesse privado, ao qual só cabe conciliá-la com a economia, a actividade, a previdencia e os conhecimentos. Os recursos de hum Estado não se devem calcular pelo valor do que elle tira á nação, mas sim pelo dos productos da terra e da industria.... E alguns milhões que o monopolio da fabricação do tabaco paga ao erario, são huma ca-

lamidade para a agricultura e para a industria, e huma perda real para o governo, que muito mais lucraria se impozesse hum direito sobre os productos da industria *livre* dos particulares. »

Como estas reflexões tem obvia applicação á nossa patria, espero que o leitor não desapprovará ter-lhe eu feito conhecer qual he nesta materia a opinião de hum homem tão versado em taes assumptos, e que os tem estudado como sabio, como cidadão; e que em qualidade de ministro regeo huma das primeiras nações da Europa.

Em outro artigo examinarei a segunda parte da obra, que tem por objecto a industria fabril, o commercio etc., na qual o autor desenvolve as causas das suas vicissitudes, e estabelece os verdadeiros principios que devem guiar todo o governo, fazendo d'elles á França applicação especial, e tirando della exemplos decisivos. Terminarei este artigo com hum breve extracto do quadro estatistico do estado actual dos productos ruraes em França, com o qual remata M. Chaptal o 1º. Tomo da sua obra. Os resultados seguintes são hum termo medio e approximativo de 14 annos consecutivos.

Valor dos productos annuaes.

Cereaes, legumes, batatas, avêa, etc.	1,929,331,848 fr.
Vinhos	718,941,675
Lans.	81,339,317
Seda bruta	15,442,827
Linho	19,000,000
Cânamo	30,941,840
Azeite vegetal	70,000,000
Ruiva	4,000,000
Tabaco	7,000,000
Rendimento de matas e bosques . .	141,440,000
Pequenas culturas	1,700,000
Rendimento de castanhaes	8,120,000
Leite de vaccas	78,199,180
Leite de ovelhas.	7,126,000
Potros	17,372,900
Novilhas	12,500,000
Novilhos	9,640,000
Ovelhas	8,250,000
Pescarias	20,000,000
Abelhas, cera, e mel	6,000,000

Comprehendendo todos os mais productos, como pelles de animaes, etc. o total do rendimento bruto da agricultura em França he cada anno de 4,678,708,885 fr. Se d'este se tirão todos os gastos, os jornaes, o sustento do lavrador, o valor das reparações, as perdas calculadas, etc., fica liquido hum valor de

1,344,703,370 fr., sobre o qual se podem assentar os tributos territoriaes, que, se estivessem repartidos por igual em toda a França, não excederião o quinto do rendimento liquido. Neste calculo não se comprehendem moinhos, forjas, e outras propriedades que não são meramente officinas do agricultor.

Esboço da riqueza territorial da França.

A superficie da França actual, não comprehendida a Corsega, he de 52,000,000 de hectares.

He dividida em departamentos	85
Tem casas ou habitações ruraes	3,000,000
— Casas urbanas	2,431,000
— Moinhos	76,000
— Fabricas	35,000
— Forjas, fornos de cal, etc	16,000

Pelo ultimo censo a povoação he de 29,327,338 individuos.

Em quanto ás terras, 45,445,000 hectares dão maior ou menor producto; 6,555,000 pouco ou nada produzem, e nestes se comprehendem as estradas, os caminhos, as ruas, as praças, os passeios, os rios, as ribeiras, e os montes e rochedos estereis. Nos hectares productivos vão incluidos, 3,841,000, de pinhaes, matagaes, e terras mui pobres, ou charnecas.

Metade dos terrenos productivos são terras de pão, hum oitavo bosques, huma decima quinta parte pastagens, outro tanto prados, $\frac{1}{22}$ vinhas, etc.

Animaes.

Havia em França em 1812:

— Cavallos, eguas, e bestas muares. . 1,656,671

— Potros de menos de 4 annos 456,946

A proporção dos cavallos ás eguas he quasi como 13 a 12. Ha em França 27 coudelarias

Touros	214,131
Bois	1,701,740
Vaccas	3,909,959
Novilhos	856,122
Burros	2,400,000
Carneiros	35,188,910
D'estes 766,310 merinos, raça pura; e 3,578,748 mestiços	
Porcos	3,900,000
Aves de penna	51,600,000

O capital da agricultura he de 37,522,061,476 fr.; e não contando nem os edificios nem a mobilia, fica reduzido a 31,522,061,476 fr.

Estas avaliações são, como já disse, approximativas e fundadas em hum grande numero de dados comparados; visto que o censo geral (*Cadastre*) ainda não está terminado senão para pouco mais da quarta parte do territorio da França, donde procede tambem a desigual repartição do imposto territorial tão nociva a alguns departamentos.

F. S. C.

ENSAIO HISTORICO

Sobre a origem e progressos das Mathematicas em Portugal, por Francisco de Borja Garção Stockler, *Commendador da Ordem de Christo, etc.* Pariz, 1819.

A marcha do espirito humano nas Sciencias e nas letras está de tal modo ligada com as instituições e com os acontecimentos religiosos e politicos, e o desenvolvimento do genio depende tão intimamente delles, que o philologo, que intentasse escrever a historia literaria, sem buscar na historia politica a origem e as causas do progresso, do estado e da decadencia das letras, por grande que fosse a exacção que caracterisasse o seu trabalho, seria, quando muito, hum chronista veridico, e ainda hum critico de gosto mais ou menos apurado, mas nunca hum historiador philosophico da literatura.

Far-nos-hia conhecer os melhores talentos da Grecia em todos os generos; examinando com o maior criterio as suas bellezas, conseguiria excitar em nós o sentimento do bom gosto sobre tão bellos modelos, e comparando-os com os Romanos, não veria nestes

com razão mais do que huma copia muitas vezes brilhante, e não poucas imperfeita da literatura de huma nação de quem Roma, tendo sido vencedora, se prezava de ser discipula; mas o seu trabalho, não produzindo, para assim o dizer, senão resultados individuaes, seria susceptivel de mui pouco desenvolvimento, e o historiador ver-se-hia forçado a invocar os nomes de *inspiração* e de *prodigio* para explicar os phenomenos do talento e da arte, como em outro tempo philosophos obscuros explicavão pelo nome de *qualidades occultas* os phenomenos da natureza.

O verdadeiro philosopho porêm, lançando mão do assumpto, sobe dos effeitos ás causas, e áquelle respeito reconhece no estylo risonho e majestoso de Herodoto os bellos dias da prosperidade e da independencia da Grecia; acha no tom energico mas sombrio de Thucydides huma consequencia das vivas sensações que devia imprimir no seu espirito huma epocha marcada por circumstancias desastrosas, e na força impetuosa de Demosthenes não vê mais do que o sublime resultado da virtude e do patriotismo puro no coração generoso do cidadão de hum estado livre, luttando ao mesmo tempo contra o ouro e as intrigas de hum princepe ambicioso, contra o talento de hum rival eloquente, e contra o descuido de huma nação, que parecia ter adormecido sobre os mais importantes interesses da sua liberdade.

Se os bellos talentos romanos pozerão toda a sua gloria em imitar os exemplares gregos, o historiador

philosopho mostra-nos que a originalidade, que tinha feito notavel a literatura de Athenas, sendo o resultado caracteristico das instituições livres e da grandeza politica de huma nação, não podia distinguir a epocha da literatura de Roma, onde os grandes genios especialmente se distinguírão, quando se enternecêrão deplorando as desgraças do seu seculo; quando se indignárão descrevendo ou atacando os vicios delle, ou quando engrandecêrão simples actos de justiça, que antigas violencias fazião passar por virtudes. Desta maneira, estabelecendo as bases da sua historia sobre theorias geraes, o philosopho procura e consegue explicar facilmente pela physionomia do seculo o caracter da sua literatura, e o desenvolvimento do genio dos homens que a cultivárão.

Mas se as instituições e os acontecimentos politicos tem huma tão grande influencia sobre o progresso, ou decadencia das Sciencias e das Letras, o estado florescente dellas he só capaz de formar e dirigir a opinião, de promover a civilisação e a industria, e de dar a huma nação a importancia e a verdadeira dignidade que só pode fazê-la respeitavel entre as outras:

...... alterius sic
Altera poscit opem res, et conjurat amice!

Taes forão as ideias sans e luminosas que presidírão ao plano do *Ensaio historico sobre a origem e progresso das Mathematicas em Portugal*, com que o Snr. Francisco de Borja Garção Stockler acaba de enriquecer

a historia das Sciencias. O principal intento do Autor neste escripto, como elle mesmo diz, *não he dar ao publico huma historia completa dos progressos que os Portuguezes tem feito nas mathematicas até ao presente;* mas sim comprehender sómente delles os mais notaveis; *e indicar ao mesmo tempo as causas que, nas principaes epocas da nação concorrêram a promover ou a embargar a sua cultura*, fazendo por este meio *sentir aos homens despreocupados a utilidade das sciencias tantas vezes calumniadas, ja em si mesmas, ja nas pessoas daquelles que as cultivam: principalmente nestes ultimos tempos em que os ignorantes e os inimigos da ordem social lhes tem pretendido atribuir as mais terriveis de todas as calamidades publicas.*

Qualquer que fosse o assumpto em que o Senhor Stockler empregasse a sua penna, tinha o publico o direito de esperar que a sua escolha seria acertada, e que o seu plano e as suas reflexões se acharião perfeitamente em harmonia com as luzes do seculo; mas escrevendo a origem e os progressos, que huma sciencia, que elle tão distinctamente professou, tem feito em hum paiz honrado com o seu nome e enriquecido com os seus escriptos, esta nova producção, sobre ser nacional, só pelo seu titulo inspira hum natural interesse, e offerece de antemão penhores do seu desempenho.

Para o conseguir, propoz-se o Snr. Stockler: « Examinar a natureza do paiz, combinar a sua situação physica com as successivas variações da sua situa-

ção moral e politica; colligir as noticias vagas e incompletas dispersas nos escriptores da historia civil, e nos archivos publicos; comparar as obras existentes entre si, e com as dos sabios estrangeiros; e supprir com as conjecturas mais plausiveis o que pelos meios indicados se não poder perfeitamente liquidar. »

Ás guerras de Africa estavão ligados os nossos grandes destinos; ellas forão a eschola dos nossos guerreiros, a sepultura da nossa gloria e a origem dos nossos descobrimentos, que assombrárão o mundo. Assim, depois de varias considerações geraes sobre a antiga Lusitania, e a influencia que nella tiverão successivamente os Romanos, os Godos e os Arabes pelo que toca á navegação, o Autor fixa a introducção das mathematicas em Portugal na epocha que para sempre fez memoravel o talento e a coragem do celebre Infante D. Henrique, em quem as guerras de Ceuta despertárão as ideias de gloriosas emprezas.

Partindo d'este ponto, observa os progressos daquel'a sciencia até aos tempos desastrosos em que a teimosa imprudencia de hum princepe sepultou nas areias de Alcacer, com a nossa independencia, os mais bellos titulos da nossa gloria, e surgindo depois em dias menos infelices, prosegue no seu assumpto desde a acclamação de D. João IV, até á creação da Academia Real das Sciencias de Lisboa no reinado da Snr[a]. D. Maria I. Aqui acaba o *Livro unico* de que

consta o Ensaio, e principião as muitas notas em que o autor consignou desenvolvimentos e reflexões interessantes, que a concisão da obra não podia comprehender.

Fiel ao seu plano, sempre que a occasião o permitte, o Snr. Stockler faz sentir quanto a opinião mal dirigida, ou as instituições viciosas obstão á propagação das luzes, e a influencia poderosa que o adiantamento destas exercita sobre a gloria e felicidade dos Estados.

Portanto, se a nação portugueza primeiro que todas as outras da Europa, desde os principios do seculo XV até meado do seculo XVI perante o mundo inteiro justificou as suas pertenções a todo o genero de gloria, he porque hum princepe illustrado, que entre os seus titulos se honrava com o de Protector dos estudos (1) não se poupou a deligencia alguma para propagar e diffundir as luzes na nação; e alem do merecimento proprio, e do patriotismo com que soube ligar para sempre o seu nome á epocha mais brilhante da monarchia, até » doou em 1431 á Universidade de Lisboa o palacio que nesta cidade possuia, com obrigação

(1) O *Conselho sobre a guerra d'Africa*, escripto para ElRei seu Irmão por este Princepe, começa assim: *Vosso Irmão e servidor o Infante D. Henrique, Governador da ordem de Nosso Senhor Jesu Christo, Duque de Viseu, Senhor da Covilhan, Protector dos estudos de Portugal....*

de nelle se ensinarem as artes chamadas liberaes e para manutenção destas novas escholas consignou parte das suas rendas » : he porque seu sobrinho Affonso V. « não só cultivava a parte theoretica das mathematicas, mas para fazer a sua practica appreciavel no conceito dos nobres manejava elle mesmo os instrumentos astronomicos e publicava o fructo de suas observações » : he porque D. João II seu filho, « conhecendo quanto convem o concurso das luzes e experiencia, que difficultosamente se achão unidas em hum só individuo, congregou huma companhia de homens de letras os mais distinctos que então havia no reino pela extensão dos seus conhecimentos nauticos, mathematicos e geographicos, e os encarregou do cuidado de aperfeiçoarem a sciencia, e facilitarem a continuação dos nossos descobrimentos maritimos : » he finalmente porque ElRei D. Manoel, debaixo de cujo governo a nação colheo os fructos bem vingados da prosperidade e da grandeza que desde o Infante D. Henrique os seus Soberanos lhe tinhão preparado, continuou a promover o adiantamento das luzes, que tamanha gloria lançárão sobre o seu reinado.

Se infelizmente pouco mais tarde, e já antes da epocha desastrosa de 1560, Portugal começou a declinar do zenith da sua grandeza, foi porque a excessiva piedade do Soberano, « com o fim de preservar a nação do contagio das innovações religiosas, que infestavão o norte da Europa, se determinou a

adoptar no reino instituções repressivas da livre communicação das ideias; por que na mesma epocha a instrucção publica foi confiáda a huma Ordem regular, que procurava com incrivel actividade accreditar-se no conceito dos poderosos do seculo para firmar solidamente a sua existencia. »

Por estas causas, continua o Snr. Stockler, os Portuguezes, « sem se atreverem a examinar as producções scientificas dos paizes situados alem dos Pyreneos, olhavão todas como fructos envenenados, que debaixo de doçura apparente encobrião os principios da destruição e da morte. A sorte de Galileo fazia temer que até na astronomia, na mechanica e na physica se tivesse insinuado a peste anti-religiosa, e assim, segregando-nos da communicação dos povos, que continuavão sem obstaculo a cultura das sciencias e artes, em vez de os acompanharmos em seus progressos, passámos a recuar na mesma estrada em que antes talvez os precediamos. Desequilibrada assim a nossa condição moral, bem depressa vimos tambem cahir a nossa consideração politica. »

Se finalmente os desvelos do Snr. D. João IV para ressuscitar os estudos militares, e a mathematica, como base d'elles, não vingárão, e se a eschola do erudito professor Luis Serrão Pimentel decahio totalmente depois da morte de seu illustre successor Manoel de Azevedo Fortes, he pelo descredito em que estes estudos tinhão cahido na opinião publica da nação, » cuja alta nobreza olhava com capri-

choso desdem para a profissão de engenheiro, e ainda mesmo de artilheiro, considerando os officiaes das armas verdadeiramente scientificas, pouco acima da condição dos officiaes mechanicos. »

Tal he o plano desta nova producção do Snr. Stockler, que elle fez mais interessante procurando fixar a opinião sobre diversos pontos da historia geral das mathematicas, ou da particular destas sciencias em Portugal; como a invenção de cartas hydrographicas planas, a do astrolabio, a da sua graduação, conhecida pelo nome de *Nonius*, etc.; ajuntando a tudo reflexões criticas judiciosas, e explicações e desenvolvimentos proprios da sciencia.

Em huma historia das mathematicas na patria do insigne Pedro Nunes, não podia deixar de occupar hum lugar distincto *o maior homem que desta profissão conheceo Portugal*, como delle disse Jacinto Freire, ou como lhe chama o Snr. Stockler, *incontestavelmente hum dos maiores que no seculo XVI florescêrão na Europa.*

Por occasião do exame de algumas circumstancias particulares da vida d'este insigne geometra, cita o Autor huma passagem da carta do Bispo D. Hieronymo Osorio escripta ao P. Luis Gonçalves da Camara, a mais preciosa (1) das da collecção ordenada pelo

(1) Chamamos-lhe assim, porque he huma das duas unicas da collecção que não nos consta ter sido impressa; porque

benemerito professor J. V. Alvares da Silva „ e impressa este anno em Parîs, da qual collecção o Snr. Stockler annuncia a existencia, louva a importancia, e deplora a perda. O que escrevemos a pag. 147 e seguintes da 1ª. parte do IV vol. dos Annaes, quando démos conta daquelle trabalho, dispensando-nos de ajuntar cousa alguma de novo a este respeito, não podemos com tudo deixar de fazer sobre elle a reflexão seguinte.

A passagem citada pelo Snr. Stockler não occupa nove linhas, e com tudo, confrontada com a passagem correspondente na collecção impressa em Parîs, de que acima fallámos, offerece, logo nas primeiras quatro, duas variantes consideraveis, e que nos parecem preferiveis: donde resulta, que não só he evidente que o manuscripto de que se servio o Snr. Stockler não he o mesmo do autor da collecção; mas, visto o numero e a importancia das variantes em tão pequeno periodo, he muito provavel que o texto desta carta tenha tão grande necessidade de ser restituido, como o das outras que tivemos occasião de confrontar, quando examinámos aquelle trabalho.

He para sentir que nada do que já existia impresso, ou que de novo apparece d'aquellas cartas seja conforme á edição de Parîs, e que, para fazer

---

das dittas duas he a mais interessante, e porque a Bibliotheca Lusitana, que faz menção de seis cartas de Osorio, não dá noticia desta.

mais sensivel esta contradicção, no mesmo anno, com differença de poucos dias, e até da mesma officina, saia a mesma passagem, do mesmo autor e da mesma obra com lições differentes. Por todos estes motivos, seja-nos licito, depois de publicada aquella collecção, formar o mesmo voto, que o Snr. Stockler formava quando a julgou perdida: *Bom fôra que algum sabio indagador das nossas cousas tornasse a emprehender o mesmo trabalho.* (1)

Pelos discipulos mais notaveis de Pedro Nunes conta o autor sómente o Infante D. Luiz, e o famoso D. João de Castro. Sem pertendermos contestar esta verdade geralmente reconhecida, desejariamos ver juntos a estes dois nomes o do Cardeal Rei e o de seu Sobrinho ElRei D. Sebastião, e para justificarmos este desejo, produziriamos a favor do primeiro o testemunho da sua aptidão para as sciencias mathematicas dado pelo mesmo Pedro Nunes, e de que o Snr. Stockler fez a outro respeito huma tão judiciosa applicação: e quanto ao segundo, fundar-nos-

(1) Se o Snr. Stockler, que naturalmente possue huma copia daquella carta de que citou a passagem, se resolvesse a publicá-la com as necessarias reflexões sobre o grao que lhe suppõe de authenticidade, daria com isto o exemplo a quem posssuisse outras, para fazer o mesmo, o que facilitaria abundancia de lições, sobre as quaes se poderia concluir com menos difficuldade, hum trabalho tão util, e que seria por este meio dobradamente nacional.

biamos na *Relação da primeira jornada de Africa*, escripta por aquelle Soberano; da qual, a pezar do estylo diffuso e incorrecto, se colhe que não só naquella viajem fôra incansavel, como o era na execução de todos os seus projectos (1); mas que elle fôra quem dirigîra sempre a esquadra, e mórmente nos casos difficeis, com conhecimentos mais que ordinarios da navegação (2), e que muitas vezes convencêra os pilotos do erro em que estavão sobre a practica della. (3)

Quanto a D. João de Castro, os seus Roteiros que

---

(1) Toda a Relação está cheia de provas disto; citaremos sómente a passagem seguinte : ... *por não enjoar vigiava em quanto andei no mar cada noute dois quartos e meio, estando todo este tempo assentado diante da cadeira do piloto, ajudando a mandar a via, e ao que mais se offerecia.*

(2) Á cerca de passagem do Cabo de S. Vicente, á ida, escrevia ElRei o seguinte : *vendo que o galeão se amarava muito, e eu me amarava tambem guinando ao susueste, lhe mandei que governasse ha quarta e não a meia partida, vendo que por ventura o faria por a sua agulha nordestear; e eu o sentiria mais por a com que navegava noroestear etc.*

(3) Na viagem trabalhosa com que voltou, na qual foi obrigado a *passar e dobrar* o Cabo quatro vezes, dizendo-lhe todos os pilotos que era impossivel tomar Lisboa com o tempo que corria, ElRei, depois de hum largo e entendido arrazoado, diz o seguinte : *Mostrei-lhes que a verdadeira navegação era a que eu dezia e entendia, mas que por falta de agua obrigava a deicha-la.*

o Snr. Stockler aponta, e de que a Bibliotheca Lusitana já tinha dado noticia, provão invencivelmente que elle deve ser tido pelo mais distincto discipulo de Pedro Nunes. Duas circumstancias interessantes aponta o Snr. Stockler a respeito d'estes Roteiros; a primeira he que o original do das viajens da India e de Dio passára da livraria dos Jesuitas d'Evora, onde o dá o Abbade Barbosa, para a do Snr. Antonio de Araujo; e a segunda, que o da viajem ao Mar vermelho fôra traduzido em latim, com o titulo de *Itinerarium maris rubri*, e impresso em Hollanda, de que Simão Pires Sardinha, correspondente da Academia Real das Sciencias, vira hum exemplar na Bibliotheca da Minerva em Roma.

Esta noticia he tanto mais preciosa para a bibliographia, quanto aquella edição he hoje rara, porque della não podémos achar noticia alguma nas duas famosas Bibliothecas Reaes de Parîs; porêm quanto á literatura, aquella raridade não he sensivel, visto termos do ditto Roteiro de D. João de Castro huma traducção em Inglez mandada fazer e corrigida por sir *Waltter Raleigh*, a qual existe em todas as Collecções dos *Pilgrims* de *Purchas*, impressos em Londres em 1625, no Tom. II, livro 7º. pag. 1122, com o titulo: *Rutter of D. John of Castro of the Voyage which the Portugals made from India to Zoez. Dedicated to the most illustrious Prince, the Infant D. Luys* etc.

Na obra de Purchas este Roteiro está dividido em 5

paragraphos; mas na *Historia geral das Viajens* que o Abbade Prevost traduzio em Francez, acha-se no livro I, cap. XVIII, para melhor distribuição das materias dividido em 8 paragraphos, e tem no fim huma Taboada das 18 latitudes observadas por D. João de Castro, e extrahida do corpo da obra (1); com o que, felizmente não está perdida esta producção, nem para a sciencia, nem para a gloria do seu Autor; mas possuindo-a a Hollanda, a Inglaterra e a

(1) Ainda que esta Historia não he rara, com tudo para evitar ao leitor curioso o trabalho de a consultar, copiaremos aqui a Taboada, até pela satisfação de consagrar em huma obra portugueza a parte não menos interessante do Roteiro de D. João de Castro. Este signal * indica duas observações, este † muitas.

Lugares.	gr.	min.	Lugares.	gr.	min.
Socotora	12	40	Cabo de Ras al Anf.	24	00
Bab-el-Mandel * . .	12	15	Ilha de Soarit. . . .	24	10
Porto de Sorbo. . .	15	17	P. de Gadenauhi. . .	24	40
P. de Schaback. . .	19	00	P. de Tuna	25	30
P. de Dradate . . .	19	50	Al Kossir*	26	15
Bahia de Fuschaa . .	20	15	Ilha de Safani al Babr .	27	40
Ribeira de Farate . .	21	40	I. ao N. O. de Scheduam	27	40
P. de Ras al Siddid †	22	00	Tor	28	10
P. de Komol . . .	22	30	Suez	29	45

Estas latitudes são conformes com as que se achão na traducção ingleza de Sir Walther, não obstante estarem algumas dellas em contradicção com o texto francez de Prevost, por exemplo, a do Estreito de Bab-el-Mandel.

França como propria, he lastima que a nação a que ella realmente pertence tenha de pedî-la ás outras; e que, para saber o que em portuguez escreveo hum dos mais distinctos Portuguezes, se veja forçada a traduzir a sua obra.

O silencio que o Abbade Barbosa guardou sobre o original d'éste escripto, e o que affirma o Snr. Stockler de nunca ter visto *transumpto algum* delle, acabão de fazer crivel o que a este respeito diz Prevost: *Cet ouvrage n'a jamais été imprimé en Portugais; mais le manuscript ayant été trouvé dans un vaisseau de cette nation pris par un anglais, fut traduit à Londres, et Purchass l'a inscrit dans son recueil. C'est lui qui nous apprend que le* Ch.er Walther Raleigh *en donna* six livres sterling, *le fit traduire en anglais*, etc.

Não sabemos onde os Autores inglezes, que Prevost traduzio, achárão ter o manuscripto sido encontrado em hum navio aprezado pela sua nação; quando Purchas, a quem elles se referem, só diz que era fama que Sir Walther o comprára em Portugal, donde o fizera trazer para Inglaterra: *The originall of which* (Rutter) *is reported to have been bougt by Sir Walther Raleigh, at sixtie pounds, and by him caused to be done into English, out of the Portugall;* do que se vê ao mesmo tempo, que o fidalgo inglez deo 60 libras pelo original, e não *seis*, como traduzio Prevost, a qual somma augmenta a probabilidade de ter sido a compra feita em Portugal.

Mas, como quer que seja, o que parece sem duvi-

da he que o original foi ter a Inglaterra, e o que he certo, he que a Sciencia e até a Nação ganhou nesta desgraça; porque, por huma contradicção assaz curiosa, dos dois estimaveis Roteiros de D. João de Castro, tanto a Sciencia como a Nação tem á sua disposição o do Mar vermelho, cujo original desappareceo, e nem huma, nem outra pode gozar do da India, que provavelmente he de hum igual merecimento, e cujo manuscripto existe no paiz.

Se huma vida trabalhada, e toda consumida nobre e honradamente no serviço da patria, não permittio ao Snr. Antonio de Araujo fazer publicar este segundo manuscripto, esperemos que os seus herdeiros farão á gloria da nação, ao interesse da Sciencia, e á honra do nome de D. João de Castro este sacrificio generoso, tão digno do seu saber e do seu patriotismo.

Muitos escriptores nacionaes citados pelo Autor da Bibliotheca Lusitana, fallárão do merecimento do Roteiro de que nos occupamos; mas nenhum delles, não exceptuando o mesmo Jacinto Freire, disse senão generalidades: e como quem não conhecia a obra senão por informações, nenhum deo huma justa ideia da sua importancia. Purchas confessa ser este o melhor roteiro que vira do Mar vermelho; mas tendo sido os Autores da Collecção ingleza mais extensos a este respeito, talvez não seja fóra de lugar copiarmos aqui o seu juizo, que nos pareceo exacto.

« Não tratando (Castro) dos factos historicos, li-

mita-se á simples observações sobre os lugares; mas pode dizer-se que neste genero nada falta á sua fidelidade, e á sua exacção; não dá sómente as distancias de hum lugar a outro, com as latitudes dos portos e cabos principaes; mas observa as costas, a situação das ilhas, a natureza das marés, das correntes, dos cachopos, dos bancos de areia, e todas as particularidades que pertencem ao conhecimento do Mar vermelho. Comtudo, a estas observações nauticas ajunta a descripção dos lugares que vio, e ainda as do paiz, tanto quanto dellas poude instruir-se pelos seus olhos ou pelas informações dos habitantes. Alem disto, no seu trabalho, faz o parallelo da geographia antiga destas Costas com a moderna.... Só pelas observações que se contêm neste roteiro he que os geographos podem determinar a extensão do Golpho arabico,... assim como a situação dos seus principaes portos do Oeste... Esta obra he extremamente agradavel pela sua variedade, e até os artigos que são hum pouco seccos, se fazem recommendaveis pela utilidade de que podem ser para a geographia, e para a navegação. »

O interesse pela gloria da nação, e pelos escriptos de hum dos seus mais dignos ornamentos farão perdoar-nos esta digressão, talvez mais extensa do que convinha. Mas voltando ao Ensaio historico, a verdade e a independencia, com que temos dado conta delle, e que deviamos ao mesmo tempo a nós, e ao caracter bem conhecido do seu Autor, não nos permittiria concluir este artigo sem declararmos, que

sendo inteiramente da sua opinião sobre a necessidade que Portugal tem de ser industrioso e mercantil, não podemos convir com elle, quando acha no seu terreno *pouca fertilidade e aptidão para produzir os generos da primeira necessidade em grao de abundancia sufficiente para a sustentação dos seus habitantes.*

A extensão d'este Artigo não nos permitte entrarmos agora no exame desta opinião, sobre tudo em hum volume, em que a natureza das materias por mais de huma vez nos conduzio a considerações que lhe não são estranhas; contentar-nos-hemos pois com dizer, que se em Portugal as instituições fossem mais favoraveis á agricultura, o terreno responderia por nós; e fundados no que já escrevemos no primeiro Artigo d'este volume, repetiremos aqui, que a nação não tem menos necessidade de ser agricola, do que de ser industriosa e mercantil, que todos os tres generos de industria lhe vem de molde; e que no estado de decadencia em que se acha, necessita por mais forte razão valer-se de todos tres, devendo pôr a agricultura em primeiro lugar.

Quanto á edição do Ensaio historico, escapárão nella bastantes erros typographicos; nós apontaremos sómente dois que desfigurão o texto, e que pertencem ao numero dos muitos que não vem corrigidos na Errata. O primeiro he na pag. 4, linha 3, — contando desde a foz do rio Minho *até ás* do Promontorio sacro; — que evidentemente deve ler-se — *até ao* Promon- sacro; e o outro na pag. 9, linh. 3. — os quaes pouco

hião outra vez recobrando — e que deve ler-se — *pouco a pouco etc.*

Terminaremos este Artigo dando ingenuamente ao Snr. Stockler os devidos louvores, não só pelo serviço que nesta sua obra fez á nação; mas especialmente pelo util exemplo que deo aos seus compatriotas, escrevendo sobre hum ramo da nossa historia literaria, a qual, assim neste, como em todos os outros, tanto necessita ser desenterrada do esquecimento em que tem jazido. Os homens de reputação e merecimento reconhecido devem dar d'estes exemplos ao seu paiz; o Snr. Stockler com este seu trabalho principiou a pagar aquella divida; seja-nos pois licito desejar que, resistindo á modesta repugnancia que teve nesta primeira parte em avaliar o merecimento dos modernos mathematicos portuguezes, a sua saude lhe permitta ceder ao desejo que o anima de louvar seus nomes, e perpetuar sua memoria, emprehendendo a composição de hum segundo livro, de que felizmente nos deixa esperar a possibilidade.

C. X.

MISSION

From Cape Coast to Ashantee, with a Statistical account of that Kingdom, and Geographical Notices of other parts of the Interior of Africa. By T. E. Bowditch Esq. 4°. With maps and Engravings. London 1819.

TUDO o que diz respeito á Africa interessa a nossa nação por mais de hum titulo. Nós fomos os primeiros que explorámos todas as costas daquelle grande continente, e que penetrámos em diversas direcções no seu interior; ainda hoje os numerosos estabelecimentos que nas duas costas oriental e occidental então fizemos, são os mais importantes de quantos nellas possuem as mais nações; e se bem que o seu estado actual não seja tão prospero como fôra para desejar, são comtudo susceptiveis de grande augmento, tanto como canaes de commercio, como pelos preciosos productos que a agricultura pode obter naquellas regiões. Porêm a gloria mais solida que dos nossos descobrimentos, e conquistas na Africa nos redunda, e aquella de que mais nos devemos ensoberbecer he o espirito de mansidão e de fraternidade com que, em geral, tratámos as nações indigenas, nas quaes introduzimos, por

meios de doçura, a religião christan e os conhecimentos que então possuiamos; e só fizemos guerra a quem no-la fez. Os nossos antepassados, em epocha de muito menos luzes que a presente, reconhecêrão que os negros erão homens como os brancos, e como estes susceptiveis de educação, e de por ella se fazerem aptos para servir o Estado. Daqui nasceo terem os Portuguezes promovido a cargos distinctos, no civil, no militar e ecclesiastico, negros instruidos; e ainda hoje o maior numero de empregados nos nossos dominios de Africa são naturaes do paiz, sem que até ao presente tenha de tão sensato e philanthropico systema resultado o mais leve inconveniente; distinguindo-se os negros livres ao serviço do Governo por huma exemplar fidelidade. Insisto tanto no merecimento que nos cabe por este systema que adoptámos para com os naturaes do paiz, porque ainda hoje em Inglaterra e em França não faltão pessoas, e até escriptores de alguma reputação que considerão os Africanos como animaes de huma especie mui inferior á nossa, apenas susceptiveis de cultura intellectual e só destinados pela natureza á escravidão. He mui honroso para a nação Portugueza que hum dos mais respeitaveis apologistas dos Africanos, M. l'Abbé Grégoire, achasse entre nós os argumentos practicos os mais decisivos contra opinião tão insensata, e barbara; e que ao mesmo tempo que entre nações mais adiantadas em conhecimentos que a nossa, se agitava a questão de saber se os negros erão da nossa especie, offerecessem os dominios Portuguezes exemplos de letrados, sacerdotes, militares e

administradores capazes pretos, de figurarem pelo seu prestimo e talentos a par dos mais dignos brancos.

De todas as partes do nosso Globo a Africa he a menos conhecida no seu interior: em todo o tempo os seus ardentes e dilatados desertos e a ferocidade dos diversos gentios que a habitão opposérão barreiras quasi inpenetraveis á curiosidade dos viajantes e aos attaques dos invasores. Só aos progressos da seita de Mahomet e ás revoluções que successivamente experimentou o Imperio dos Califas e o de seus successores na Costa de Barberia, he que se devem as communicações abertas pelo commercio com o interior da Africa. As caravanas mouriscas desde ha muitos seculos penetravão regularmente e em diversas direcções até Tombuctú, e estribavão as suas relações commerciaes na religião mahometana que ião propagando, e cuja introducção entre os negros diminuio a ferocidade dos seus costumes, e pôz hum termo, entre muitas daquellas nações barbaras, aos sacrificios humanos, e outros atrozes ritos de horrendas superstições. Desta origem tem tirado todas as nações as mais exactas informações á cerca da Geographia do interior da Africa, e a ellas he ainda forçoso recorrer hoje, em quanto viajantes instruidos não conseguirem visitar aquellas vastas regiões, e communicar-nos o resultado dos seus trabalhos.

Barros nos affirma que hum Portuguez penetrára até Tombuctú e que de lá voltára, mas he certo que d'aquella cidade e dos Povos que occupão o centro

da Africa muito pouco sabiamos antes das recentes viajens de Mungo Park, e ainda depois dellas reduzia-se a meras conjecturas mais ou menos provaveis o que diz respeito ao curso do Niger etc., como se pode ver pelo Extracto que no Tomo IV dos Annaes publicámos, da Expedição do Capitão Tuckey.

A viajem que examino foi emprehendida por ordem do Governador Inglez do Forte de *Cape Coast*, para assentar pazes e abrir relações de commercio com o Rei de Axantî (Ashantee), Soberano o mais poderoso de toda a Costa de Africa, que com o seu bellicoso exercito conquistou o paiz de Fantî (Fantee), e d'este modo extendeo os seus dominios até á costa e junto aos presidios Inglezes, Hollandezes e Dinamarquezes.

A primeira parte da obra, trata das negociações dos enviados Inglezes com o Rei preto, e encerra a descripção mui interessante da côrte e exercito d'este poderoso monarcha, que mui facilmente poderia apossar-se de todos os estabelecimentos Europeos que confinão com os seus Estados. Esta relação, he mui curiosa e instructiva, e nos dá sobre hum Estado tão consideravel e até aqui tão pouco conhecido, particularidades mui interessantes. Em geral, resulta das observações de M. Bowditch e das de alguns dos seus companheiros, que no interior da Africa ha mais civilisação e industria do que se julgava: os negros fabricão com maravilhoso primor pannos de lan, algodão e seda, obras de ouro e prata de fino lavor, armas

brancas, marroquins, e muitos outros objectos de utilidade e luxo: estão hoje providos de armas de fogo pelos Europeos, e nem lhes falta coragem nem tino militar. A superstição he tal qual era no tempo em que os Portuguezes descobrírão o paiz, e no reino de Axantî são frequentissimos os sacrificios humanos: ha solemnidades, como por ex. na morte do Soberano, em que se sacrificão até 2000 prisioneiros! He mui triste verdade, e que o autor attesta, que depois da limitação do commercio dos escravos, a maior parte dos prisioneiros são barbaramente assassinados; não tendo portanto nada ganhado a humanidade na suppressão daquelle trafico, a que a Inglaterra tanto se empenhou em pôr termo, com o pretexto da philanthropia. O Rei de Axantî huma e muitas vezes se queixou aos enviados Inglezes da diminuição do commercio da escravatura tão proveitoso para monarchas guerreiros que estão continuamente invadindo os Estados dos seus vizinhos para se apoderarem delles, e que quando não podem vender os prisioneiros lhes dão a morte, pois não sabem tirar delles outro partido, nem em povos tão vingativos cabe a ideia de converter em vassallos submissos nações conquistadas. Se em vez pois de pôr hum termo á compra de negros na costa de Africa, se estabelecesse hum systema pelo qual salvando-os de huma morte quasi certa ou de huma sorte ainda talvez peior, conciliassemos a necessidade que a America tem de braços com os deveres da humanidade, e adoptassem todas as nações hum regime adequado ao caracter e habitos do negro, e que acostumando-o

ao hum trabalho não excessivo, lhe desse os meios de hum dia melhorar de condição; nesse caso poderia a extracção de homens da Africa ser hum notavel bem para os desgraçados assim vendidos, e para a industria e commercio dos paizes para onde elles fossem transportados.

Se os mesmos principios que dirigírão os nossos antepassados no modo por que tratárão os negros na Africa tivessem guiado os colonos do Brasil, quando mais tarde, e á imitação dos Hespanhoes começámos a introducção da escravatura, já hoje não precisariamos da continuada importação de negros, cuja povoação teria ha muito tempo crescido com a agricultura. No estado porêm em que hoje se acha o Brasil não basta a escassá reproducção dos negros para a cultura e mais trabalhos, que na maior extensão daquelle Reino nunca poderão ser executados por brancos. Portanto, creio que todo o homem sensato e de boa fé convirá que era mais facil á Inglaterra persuadir e até obrigar as mais nações a que tratassem melhor os escravos, e a que pouco a pouco lhes fossem concedendo certa porção de liberdade, depois de os fazerem capazes de a appreciarem e della fazerem bom uso, do que impedir a horrivel carnificina que desde tempo immemorial fazem dos seus semelhantes as nações negras da Africa, e a qual, se bem que mui anterior ao commercio da escravatura, ainda crescerá com a abolição d'este trafico.

O resto da obra encerra noticias geographicas, que

confirmão as conjecturas de M. Maxwell sobre o curso do Niger, e muitos roteiros comparados, que podem ser de grande utilidade a futuros viajantes. Como os enviados Inglezes não penetrárão alem da Capital de Axantî, toda a sua informação sobre o interior da Africa he tirada de relações dadas por Mouros e Gentios, e por isso não passa de conjecturas mais ou menos provaveis. Pouco tambem podérão colligir em Historia Natural, até porque perdêrão na volta quasi todos os seus papeis; e pela mesma razão apenas conservárão alguns apontamentos mui limitados relativos ás diversas linguas daquella costa Africana; e esses, que só abrangem mui poucos termos, perdem grande parte do interesse que poderião ter, por effeito da diversa orthographia que cada hum dos viajantes adoptou para notar os mesmos sons. Este defeito, commum a todas as nações, he ainda mais frequente nos viajantes Inglezes, os quaes pela incoherentissima orthographia da sua lingua, na pronuncia na qual ha singular variedade e incerteza, não só distinguem mal os sons dos outros idiomas, mas ainda peior os escrevem notando-os como se fossem proferidos em Inglez. Daqui resulta em grande parte a confusão de nomes de lugares, a qual tanto augmenta as difficuldades já tão grandes, que complicão o estudo da geographia de paizes cujas linguas nos são desconhecidas. Para exemplo familiar basta citar o nome do Vimeiro, que todos os escriptores Inglezes se obstinão a escrever Vimiera.

A obra he acompanhada de alguns mappas geographicos, dos quaes os principaes indicão o curso do Niger ou Quolla, o do Gambarú, e do Joliba, a posição de Tombuctú, de Haússa etc. e são fundados sobre roteiros communicados aò autor por Mouros intelligentes, combinados com as relações de Negros que tem feito viajens ao interior da Africa. Em hum d'estes mappas se vê a communicação do Niger com o Congo ou Zaire, a confluencia do Gambarú com o Joliba pouco ao norte de Tombuctú, e o curso do Niger que se dirige de Oeste para Leste : tambem se achão marcados os limites do Reino de Axantî, e dos Estados de Aklin, Assin, e Fantî, hoje sujeitos ao primeiro.

Por algumas informações que os enviados Inglezes obtiverão, e por hum documento arabico que lhes foi communicado, julgárão indubitavel a morte de Mungo Park, porêm noticias mais recentes fazem crer que este intelligente e corajoso viajante está ainda vivo em Tombuctú.

O autor desta obra se mostra menos aferrado á predilecção exclusixa que pela sua nação tem quasi todos os Inglezes; confessa francamente, que, de todos os Geographos he De L'Isle quem teve noções mais exactas sobre o interior da Africa, e faz o maior apreço dos seus mappas. Tambem se mostra igualmente imparcial quando nos informa que muitos capitães de navios Inglezes tem levado rapazes negros de diversas partes da Costa, promettendo aos pais de lhos restitui-

rem depois de educados na Europa; o que nunca executão, indo logo vendê-los como escravos: quando capitães Francezes tem fielmente desempenhado as suas promessas em casos semelhantes. M. Bowditch encontrou hum negro que tinha sido d'este modo levado a França, e que depois de educado fôra restituido á sua patria, onde, verdade he, padecia a maior melancholia por se ver obrigado a viver vida de barbaros com os seus parentes e compatriotas, e a praticar superstições detestaveis, depois de ter adquirido luzes superiores ás da sua nação.

M. Walckenaer, membro do Instituto de França, annunciou na ultima sessão publica das Academias unidas, que estava trabalhando em dispôr os materiaes colligidos na costa de Barberia por hum viajante Francez sobre a Africa interior, e em cotejá-los com todos os documentos antigos e modernos, comprehendidos os que encerra a obra de M. Bowditch, para resumir o que ha de mais certo sobre a posição de Tombuctú e outras cidades, sobre o curso dos rios, e sobre as diversas denominações que se tem dado a cada lugar. Dos conhecimentos vastos e profundos de M. Walckenaer deve esperar-se huma obra mui interessante, e que sirva de acclarar as importantes questões da Geographia do interior da Africa. Quando sahir á luz darei hum extracto della.

F. S. C.

NOTA

Sobre o instrumento para a extracção do annel cortical.

M. *Bettinger* machinista em Paris melhorou o instrumento já inventado para a extracção do annel cortical da vinha, no qual se verificão; 1°. a facilidade de extrahir a casca sem offender a parte lenhosa da planta; 2°. solidez e simplicidade de construcção; 3°. barateza do instrumento, que custa 5 francos e meio, com estojo, e 5 francos sem elle, preço muito menor que o dos primeiros.

Este instrumento, preenchendo aquellas condições exigidas na opinião do nosso respeitavel mestre M. Thouin, e de outros sabios agronomos (veja-se a Memoria publicada na 1ª. Parte do Tomo II dos Annaes pag. 144) foi approvado, e o seu autor premiado por voto unanime da Sociedade de agricultura do departamento do Sena, depois de exames e experiencias compa vas, feitas por agricultores sabios e practicos, como consta dos Annaes de agricultura franceza, caderno de Abril do presente anno.

Este novo serviço, approvado pela nação mais adiantada na cultura da vinha, pode ser de grande proveito á nossa patria, á qual muito convem aperfeiçoar os

amanhos desta preciosa planta, para cujo cultivo a Providencia nos deo terreno e clima adequados, e que deve formar, na razão directa do aperfeiçoamento da nossa intelligencia e trabalho na factura e tratamento dos vinhos, huma das mais solidas bases da riqueza e commercio portuguez.

Com isto cumprimos o que promettemos na citada Memoria, de communicar aos nossos leitores os melhoramentos neste artigo; e desejando dar aos nossos compatriotas huma ideia clara daquelle instrumento, remettemos para Lisboa ao Snr. Marino Miguel Franzini, Inspector da Real Cordoaria, hum instrumento de Bettinger; outro para Coimbra ao Snr. Francisco Soares Franco, Lente na Universidade; outro para o Porto ao Snr. Joaquim Navarro de Andrade, Director literario da Academia Real da Marinha e Commercio naquella cidade, aos quaes pela justa ideia que temos das suas luzes e patriotismo rogamos, 1°. que fação conhecer aos proprietarios o uso e vantajens d'este instrumento, honrando-nos em nos participar as suas observações, e as experiencias a que neste artigo se proceder, ou exigindo de nós qualquer explicação, que á cerca delle julgarem conveniente; 2°. que aproveitando a natural aptidão de muitos dos nossos artifices, lhes fação conhecer o ditto instrumento para que elles o possão imitar, e até melhorar, se lhes for possivel, para utilidade dos cultivadores.

J. D. M. N.

VARIEDADES

Sobre objectos relativos ás Artes, Commercio, e Manufacturas consideradas segundo os principios da Economia Politica. Por José Accursio das Neves. Lisboa Tom. I. 1814, Tom. II. 1817.

Esta obra, que ha pouco recebemos de Portugal, onde o segundo tomo tinha sido recentemente publicado, (a pezar de trazer no frontispicio a data de 1817) nos deo summo gosto e satisfação, pela excellente collecção de artigos, pelas sans doutrinas que encerra, e pelo acerto e madura reflexão com que o benemerito autor as applica a Portugal.

Nem os limites d'este artigo me permittem examinar com individuação as diversas e importantes materias de que trata o autor, nem isso he necessario. O Snr. J. A. das Neves colligio dos melhores escriptores modernos, Francezes, Inglezes, Italianos, Allemães, Hespanhoes, etc. que tratárão de Economia Politica, e de outros ramos connexos com esta sciencia, o que nelles achou de mais digno de nota e mais applicavel á nossa patria. Da acertada escolha que fez, e das excellentes reflexões que ajuntou

ás dos melhores autores estrangeiros, bem se colhe que tem conhecimentos profundos em Economia Politica e que as questões as mais delicadas desta sciencia lhe são familiares. Todas as vezes que entre opiniões diversas dá o autor o seu parecer, invariavelmente se encosta á melhor; e evitando de hum lado a nimia predilecção ás doutrinas novas, e de outro a irreflectida veneração pelas velhas, só julga humas e outras pela luz da razão e da experiencia. Em huma palavra, depois de ter lido esta obra com attenção, posso affirmar, sem receio de ser contraditto por bons juizes em semelhante assumpto, que he o melhor livro d'este genero que até ao dia de hoje tem apparecido em portuguez, e que da sua leitura muito proveito pode tirar a nação. He muito de sentir que o autor não desenvolvesse mais o seu pensamento á cerca de certas questões importantissimas para Portugal e para o Brasil, de cuja decisão depende a sorte de ambos os paizes, e especialmeute a do primeiro. E he tanto mais de lamentar a concisão do autor nestes pontos que, pelo pouco que diz a respeito delles, bem se collige que pensa com acerto.

Talvez que motivos de prudencia o determinassem a tocar só de leve em assumptos que sem duvida são objecto da constante meditação do Soberano e dos seus ministros. Porêm como nem todos os escriptores são tão comedidos em censurar e em dar conselhos, teria o Snr. J. A. das Neves feito hum notavel serviço ao Soberano e á patria se ti-

vesse entrado no exame dos meios practicos os mais facilmente executaveis, os quaes obstando á ruina imminente de Portugal, conciliassem os interesses delle com os do Brasil, interesses que me parecem mui compativeis entre si, e que, a meu ver, não exigem para serem promovidos, que hum dos dois paizes seja sacrificado ao outro. Eu estou pelo contrario bem persuadido que a independencia commercial do Brasil pode vir a ser para Portugal huma fonte de muito maior prosperidade do que foi outr'ora a posse exclusiva dos productos daquelle Estado como colonia. He bem certo que hoje soffre Portugal da perda do monopolio, assím como soffre Hespanha pela separação de parte dos seus antigos dominios ultramarinos. Mas nem huma nem outra nação carecem de possuir colonias para serem felizes e riccas; e nunca o forão mais do que antes de terem formado estabelecimentos distantes da terra natal. Pois, o que então fez a felicidade dos Portuguezes pode ainda hoje tornar a fazê-la, e muito maior que naquelles tempos, em que a agricultura, as artes, as sciencias, e as sans doutrinas em Economia Politica e em commercio erão tão inferiores aos conhecimentos que hoje se vão derramando por todo o mundo civilisado.

He facto inegavel que a nossa povoação, agricultura e industria interna erão mui superiores antes das nossas grandes conquistas; e que estas forão a causa principal da nossa decadencia, como mui bem diz o autor Tomo II, pag. 293: — Para sermos gran-

des no Oriente, nos fizemos pequenos no Occidente.»
He tambem certo, como acertadamente nota o Snr. J. A. das Neves, que as causas da decadencia da nossa agricultura e prosperidade são anteriores ás conquistas do Oriente, e que a má legislação e as guerras de Africa já muito antes tinhão preparado a ruina futura de Portugal, tirando-lhe os meios de se aproveitar das immensas vantajens do commercio exclusivo da Asia, cujo producto não soubemos nem podémos fixar na nossa patria convertendo-o em beneficio da agricultura e da industria interna do paiz. Ambas estavão demasiadamente desfavorecidas e acabrunhadas por onerosos e mal combinados impostos, para que por estes canaes da verdadeira riqueza se dirigissem os capitaes que por violencia ou por commercio tiravamos da Asia.

Com razão observa o autor que as nossas conquistas podião não ter causado a nossa ruina, se o Governo tivesse sabido evitar os innumeraveis erros que commetteo, como depois fizerão em grande parte as nações que nos arrancárão huma apoz outra o sceptro da India. Mas a isto se pode responder, que mais luzes se requerião do que então possuia a nação para evitar as más consequencias de hum pessimo systema de conquista, de administração, e de leis; systema que já existia em Portugal, e que transplantado, se tornou mil vezes mais defeituoso na Asia, onde o luxo, a rapina, e a mais completta depravação fizerão progressos tão rapidos, que já no tempo de D. João de Castro,

dava este honrado e insigne varão a India por perdida. Como podéra huma nação qual era então a nossa, fazer o que depois executárão os Hollandezes? Os nossos antepassados nada mais souberão que vencer com a espada, derribar thronos, avassallar estados, opprimir nações e metter terror aos seus inimigos. Ignorárão inteiramente a arte mil vezes mais preciosa de adquirir amigos, e de fundar estabelecimentos commerciaes. Apenas o grande Albuquerque atinou com a estrada que deviamos ter seguido, porêm já então era sina dos grandes homens serem victimas da baixa inveja e da vil intriga.

Se n'outro tempo fomos felizes sem colonias, porque o não seremos hoje que as perdemos? Sem duvida não conseguiremos adquirir nova e mais solida prosperidade no nosso territorio sem grandes esforços da nação, e sem que estes sejão poderosamente ajudados pelo Soberano; mas obrando de accordo, he infallivel o resultado. O autor em diversas partes da sua obra aponta sufficientemente quaes são e tem sempre sido os principaes estorvos á nossa agricultura e industria; estes afugentárão os capitaes de serem consagrados a fazer prosperar os dois mais fecundos mananciaes de riqueza; e a esperança de maiores lucros combinada com muito maior independencia, os distrahio para o emprego mais brilhante do commercio externo. D'este systema e da particular protecção dada á agricultura do Brasil resultou a riqueza daquelle Estado e a de hum limitado numero

de commerciantes de Lisboa e Porto, da qual mui tenue porção redundou em beneficio das provincias. A situação relativa de Portugal e do Brasil está hoje mudada, e mudada para sempre: que cumpre pois fazer para que Portugal prospere, e para que lhe sirva de esteio a prosperidade do Brasil? Esta questão quizera eu que o Snr. J. A. das Neves tivesse examinado a fundo, pois estou certo que a podia cabalmente resolver; o que me parece menos difficil do que certas pessoas pensão. Em outra occasião talvez me darei a investigar por que meios se pode conseguir tão appetecivel objecto: agora só apontarei principios geraes, sem entrar nos meios de execução.

1º. Remover os obstaculos de todo o genero que estorvão a cultura da terra, e o desenvolvimento da industria e commercio interno de Portugal.

2º. Convidar, por todos os meios praticados por outras nações, os nacionaes e estrangeiros a dedicarem os seus capitaes á agricultura e industria de Portugal.

3º. Tirar todo o partido possivel da singular e incomparavel posição dos nossos portos, para a elles attrahir os negociantes estrangeiros, e os navios de todas as nações; fazendo applicação das instituições saudaveis que a razão e a experiencia tem mostrado serem as mais bem calculadas para crear emporios.

4º. Favorecer reciprocamente o commercio entre

Portugal e o Brasil, não favorecendo com preferencia outro algum.

Não ignoro as difficuldades de todo o genero que se apresentão na execução de hum tal projecto; humas inherentes ao estado da nação, outras que dependem de governos estrangeiros. Muita prudencia e constancia se requer para vencer taes obstaculos, mas bom he ter sempre em vista o objecto, para não perder occasião opportuna de nos irmos para elle encaminhando, ainda que seja a passos lentos e talvez por veredas desviadas. O peior he que os nossos males são grandes, e que cada dia se vão aggravando.

O autor mui bem conhece todas estas verdades, e se em algumas partes da sua obra parece estar em contradicção com estes principios não he em realidade. Por exemplo, tudo o que diz a favor do commercio da Asia nestes ultimos annos, nada prova senão que mais val empregar assim os capitaes que deixá-los dormentes; sem que por modo algum se possa dahi concluir que no estado actual fosse acertado promover o Governo aquelle ou qualquer outro semelhante emprego de capital, em preferencia ao de o consagrar á industria interna e á agricultura.

Do mesmo modo, pelo que toca á questão sobre se convem pôr direitos de entrada no trigo e mais grão de fóra do reino, mostra o autor que entende a materia e que conhece a causa do mal, a qual consiste nos gravosos direitos que opprimem a produc-

ção nacional; e se propõe só remedios palliativos, he porque julga serem os unicos possiveis por agora. Na infeliz situação em que se achão os nossos lavradores, he inegavel que alguma protecção se deve dar ao grão da terra, impondo hum direito no de fóra; a difficuldade está em fixar o valor d'este direito, pois he indispensavel que por hum lado não absorva os lucros dos estrangeiros, e não os affugente do nosso mercado, expondo parte da povoação á fome, ou ao receio della, que não he muito menor mal; ou á summa carestia, que tanto monta, para o pobre e para o consumidor cujo rendimento he fixo e modico. De outro lado deve o direito ser sufficiente para que o productor nacional possa vender com lucro em annos de escassez, nos quaes, pelo systema até agora seguido, perde o que não ganha em annos de fartura. O unico meio de estabelecer este direito em justa proporção, he de o regular pelo preço medio do grão em Lisboa e no Porto, calculado em determinadas epochas do anno pouco anteriores á colheita, e ás vezes depois della, como se faz em França e em Inglaterra.

Não he Portugal o unico paiz em que o lavrador se entristece com a perspectiva de huma colheita mui abundante, que traz comsigo a baixa do preço do grão. He este hum dos funestos effeitos da improvida prodigalidade daquelles Governos cujas enormes despezas necessitão impostos permanentes e onerosos sobre a agricultura. Os annos de summa abundancia são em taes paizes funestos ao lavrador, porque pelo

baixo preço do seu grão perde o que não pode lucrar pelo augmentado consumo, o qual não cresce em proporção da abundancia do genero. Se os encargos do lavrador, rendeiro ou proprietario, não fossem tão grandes, nunca elle receára como hum mal o que o instincto faz considerar a todo o homem como o maior dos bens. Em Inglaterra, mais que em paiz algum, he notavel o effeito dos impostos excessivos sobre o cultivador: huma colheita mui abundante arruina os rendeiros immediatamente; e o jornaleiro, que a principio folga com a barateza do trigo e mais comestiveis, não tarda em experimentar os funestos effeitos das perdas sustentadas pela classe dos lavradores, de quem elle espera emprego e salario. Nada disto aconteceria se o Governo Inglez não devorasse a melhor parte do valor do producto da agricultura. Nesta situação se achão, em maior ou menor grao, quasi todos os Estados da Europa: ella he tão forçada e violenta que não he possivel ter muita dura; e se os Governos continuarem a querer sustentar exercitos permanentes tão numerosos, a manter hum systema excessivamente dispendioso de administração e arrecadação, e a desperdiçar sommas enormes em objectos de mero fausto; dentro de pouco tempo irão successivamente precipitando-se no abysmo que os ameaça. Não ha hoje hum só escriptor cordato e sincero em Inglaterra que não anteveja catastrophe não mui remota para aquelle paiz, que mais que todos os outros tem abusado da facilidade de devorar por antecipação as rendas futuras dos particulares. Já tam-

bem isto começa a sentir-se em França, e em Allemanha. Oxalá que estes exemplos nos sirvão de aviso para evitarmos hum mal que ainda em Portugal tem remedio. Economia nas despezas, e protecção á agricultura e industria interna são os dois meios que podem affastar de nós a ruina que ameaça todos os Estados da Europa; mas he necessario estar bem convencido que hum d'estes meios sem o outro seria baldado.

Para provar ao Snr. J. A. das Neves, e ao publico, que os louvores que dei á obra são sinceros, notarei algumas inadvertencias que nella encontrei, e que são desculpaveis, tanto por serem pouco numerosas, como por dizerem respeito a paizes onde o autor nunca residio. Se o Snr. J. A. das Neves tivesse visitado a França nestes ultimos 20 annos, não teria por certo affirmado Tomo II, pag. 54 que « os francezes cedem aos inglezes no talento e facilidade de execução »; nem teria ditto a pag. 62 do mesmo Tomo que « a arte de pintar em vidro só em Inglaterra se exercita hoje com algum successo ». A primeira asserção não tem fundamento algum; a segunda he de notoria falsidade: tudo quanto em Inglaterra se executa em genero de pintura em vidro he mil vezes inferior ás obras de Dihl, e de outros artistas francezes que tem produzido quadros incomparaveis sobre vidro, superiores a perder de vista, a tudo quanto nos deixárão os antigos, de todas as epochas.

O estylo e linguagem do autor são em geral dignos

de louvor, mas não posso *approvar a introducção de* certos anglicismos e *gallicismos*, e de algumas expressões, se bem que *portuguezas*, usadas impropriamente. Taes são *Saca de dinheiro*, em vez de *extracção*, *exportação*, ou *sahida*; *Sociedade de fomento* (Société d'Encouragement) e alguns outros. Porêm são estas imperfeições tão ligeiras, que em nada invalidão o juizo que fiz da obra; e outra vez repito que ella encerra as melhores doutrinas, á cerca da Agricultura, Fabricas, e Commercio, e contêm huma excellente sellecção das melhores leis e regulamentos que em diversos paizes se tem estabelecido para promover todo o genero de industria. O autor até enriqueceo o seu livro com a historia de algumas machinas e de outros inventos e singulares melhoramentos aos quaes devem as mais nações a sua actual prosperidade; v. g. bombas ou machinas de vapor etc. O que diz sobre credito Bancos, emprestimos, divida nacional, papel-moeda; sobre o luxo, sobre a influencia mutua da Agricultura e Fabricas, he mui sensato, e mui util. Os sentimentos patrioticos do autor transluzem em toda a obra: para exemplo vou transcrever da Introducção, a passagem seguinte, e com ella concluirei este Artigo.

« Pelo que fomos em épocas passadas se fará idéa do que ainda podemos ser; he porém necessario emendarmos para o futuro os nossos erros preteritos; conhecermos as riquezas, e as vantagens, que a natureza nos offerece, para dellas sabermos tirar partido; e procurarmos melhorar a nossa sorte no meio das

difficeis circumstancias, em que nos achamos envolvidos, removendo os obstaculos, que se oppõem á nossa prosperidade. Este he o principal objecto dos calculos, e das fadigas de todos os Governos illuminados, e das meditações dos homens, que são ao mesmo tempo sabios e patriotas; e quando vemos as outras nações avançarem a grandes passos nesta carreira, o ficarmos no estado, em que existimos, he retrogradar immenso. »

F. S. C.

RESPOSTA

A hum artigo da Gazeta de Lisboa.

Recebemos agora mesmo a Gazeta de Lisboa de 8 do corrente mez de Junho, e lemos nella com grande satisfacção hum artigo que dá conta ao publico do terceiro volume dos nossos Annaes. Muito nos obriga o modo por que o seu Autor honra a nossa obra; mas sobre tudo, com que mais folgamos he com a approvação que lhe merece a escolha dos assumptos que temos tratado: este testemunho, se for, como esperamos, confirmado pela Nação, será o maior premio que podemos ter de hum trabalho, todo emprehendido para o bem da Patria. Accrescentaremos mais, que tambem estimamos muito que a Gazeta de Lisboa comece a adoptar o meio de dar extractos criticos das obras que apparecem em Portugal; com o que, á imitação dos Diarios das outras Nações, offerecerá hum interesse maior, e dando hum exemplo continuado de critica polida, ajudará ao mesmo tempo a formar e a dirigir o gosto.

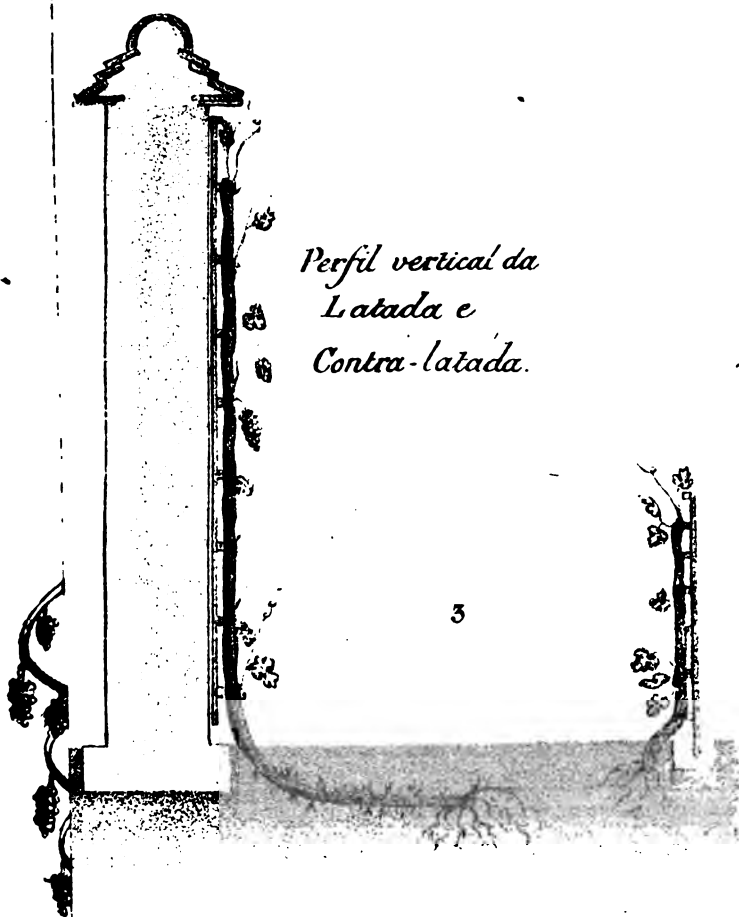
As expressões com que o Autor anima os nossos trabalhos são tanto mais efficazes, quanto mais se co-

nhece que elle os examinou attena mente, notando com razão hum erro de imprensa, á cerca do qual diz o seguinte: *suppomos engano o que se acha na pag.* 96, *linha* 1ª., *onde se diz que o Desembargador João de Barros* (*que não he o Historiador*) deo em 1496 huma Descripção da Provincia d'entre Douro e Minho: *não sabemos se o erro he da imprensa; mas he certo que, segundo a Bibliotheca Lusitana, aquella Descripção da dita Provincia não se imprimio.* Com effeito o erro da imprensa he manifesto, porque em 1496 nem hum, nem outro Barros podia ter escripto cousa alguma, e deve ler-se *em* 1549; a troca, e a transposição de hum algarismo produzio aquelle erro que escapou na correcção, assim como mais dois não menos importantes, que tambem corrigiremos. D'este modo o texto he conforme com o de Barbosa que diz: *Foi composta* (a Descripção) *em* 1549: por quanto, *deo*, no sentido em que se acha por nós empregado neste lugar, não quer dizer *deo á luz, publicou, imprimio*; mas, *produzio, compoz, escreveo.* Quanto á observação de que João de Barros autor da Descripção não he o *Historiador*, parece-nos escusada, porque o primeiro se acha caracterisado pelas suas qualidades de Desembargador e nascido no Porto, ambas inapplicaveis ao segundo. Servindo-nos pois desta occasião, notaremos neste lugar tres erros d'imprensa essenciaes, que escapárão no mesmo artigo, e que tinhamos tenção de corrigir em huma Errata extraordinaria no presente volume.

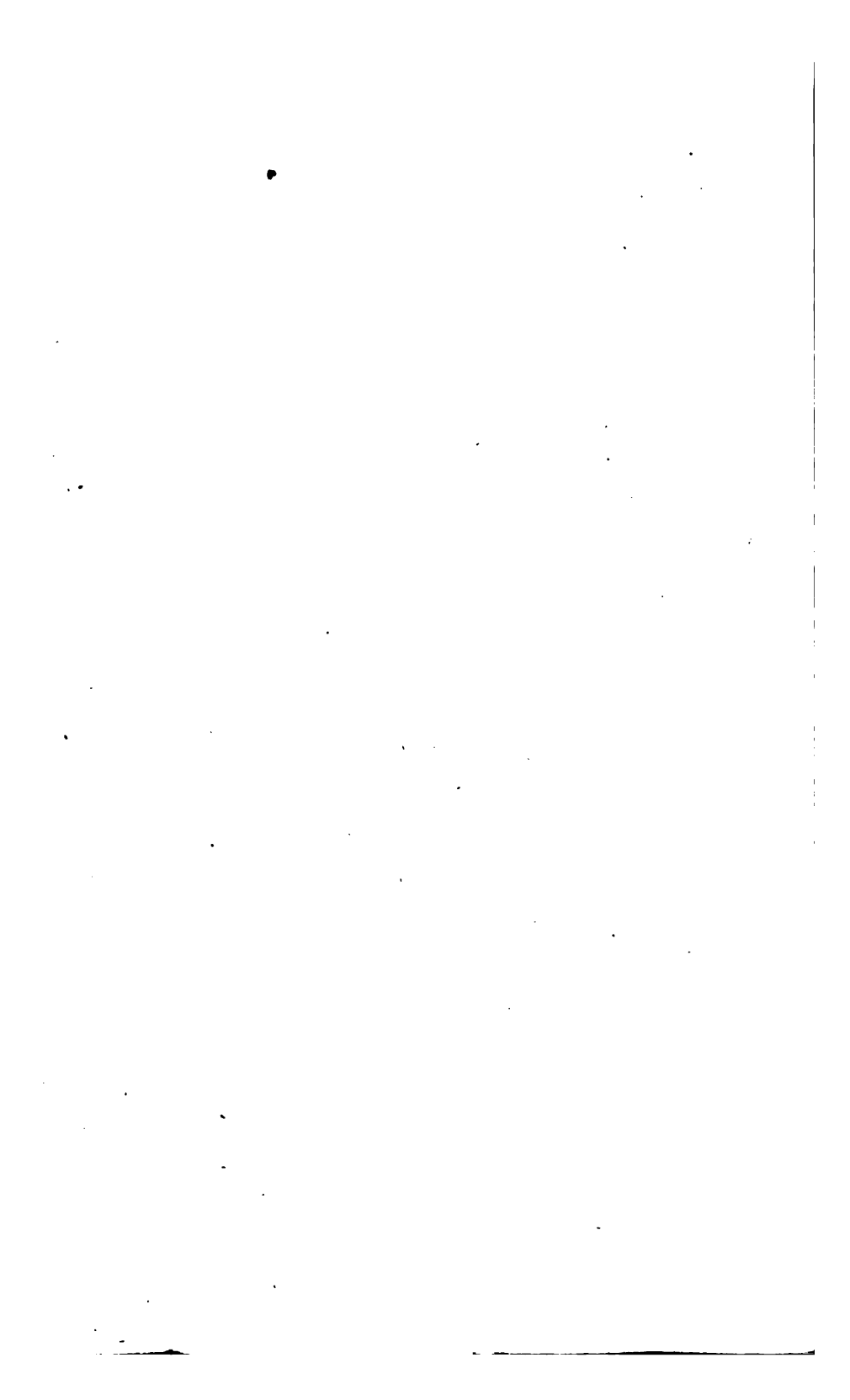
Pag. 91, lin.	17.	de seu discipulo Martim Affonso de Souza, *leia-se*: de seu discipulo D. João de Castro, de Martim Affonso de Souza,
95	23	resultava *leia-se*: restava
96	1ª.	em 1496 *leia-se*: em 1549

C. X.

FIM DA PARTE PRIMEIRA.

, a variedade de vinha denominada Chasselas.

PARTE SEGUNDA.

CORRESPONDENCIA

E

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES etc.

CORRESPONDENCIA.

O original manuscripto da seguinte Ode, cuja publicação já promettêmos no Tom. II dos Annaes, nos foi confiado por particular obsequio do seu autor M. Raynouard, Secretario perpetuo da Academia Franceza, distincto não só pelas suas excellentes composições, mas pela vasta e profunda erudição, que abrangendo as linguas mortas e todas as derivadas do Latim, tambem abraça o conhecimento cabal da Portugueza. O valor que tem o elogio do nosso grande e infeliz Poeta na bocca de hum estrangeiro tão bom apreciador do seu merecimento, nos determinou a não perder hum instante em commetter a versão desta Ode ao Snr. Francisco Manoel, a quem com esse intuito a communicámos, e o qual dentro de dois dias terminou a traducção, de cujo merecimento ajuizará o leitor. Veja-se a nota no fim desta Ode.

Esta versão he muito mais preciosa por ter sido a ultima composição poetica de alguma importancia que sahio da penna de Filinto, o qual na idade de 85 annos, e já attacado da molestia de que pouco depois morreo, a executou em tão breve tempo, e escreveo em excellente lettra, de que conservamos o autographo; o que não he inutil dizer-se, porque na vida dos homens de raro merecimento nenhuma circumstancia deve ser indifferente.

A morte que nos roubou este insigne Vate, não lhe permittio ter conhecimento das mudanças que M. Raynouard fez depois na sua Ode, e que seria da nossa parte hum attentado pertender emendar na traducção; na qual supprimimos sómente huma strophe que M. Raynouard supprimio ultimamente no original.

CAMOENS.

ODE.

I.

Habitans des rives du Tage,
Dirigez mes pas incertains :
J'apporte mon pieux hommage
Au Chantre heureux des Lusitains ;
Montrez-moi l'auguste retraite
Où repose ce grand Poëte
Comblé d'honneurs et de bienfaits.
Que vois-je ? votre indifférence
Dans le besoin, dans la souffrance
Laisse l'Homère Portugaís !

II.

Barbares ! l'affreuse indigence,
Les noirs chagrins et la douleur
Auraient épuisé sa constance,
S'il ne dominait le malheur.
Dans ce délaissement funeste,
Un ami toutefois lui reste,
Mais ce n'est pas un Lusitain ;
Chaque soir sa main charitable
Quête le pain que sur leur table
Ils partagent le lendemain.

(*) Por equivocação se disse no Tom. II dos Annaes que esta Ode tinha sido recitada na sessão publica de 1818 ; o seu Autor não a recitou senão na sessão publica das *Quatro Academias do Instituto* celebrada em 24 de Abril de 1819.

CAMÕES.

ODE.

I.

Vós, que as práias trilhais do Téjo aurifero,
Regei meu passo incerto,
No tributar meu pio rendimento
Ao Luso feliz Vate.
Mostrai-me o augusto sitio, em que repousa
Quem troou facção inclyta:
Veja eu as honras, veja os grandes prémios...
Que ingrata indifferença!
Dais á penúria, dais ao soffrimento
O Portuguez Homéro?

II.

A não pôr elle os pés sobre o infortunio,
Pobreza houvéra-lhe hórrida
Apurado a constancia; houvéra-o, barbaros!
Atro cuidado, e penas.
No amargo desamparo, que lhe fica?
Só caridosa dextra,
(Caridosa e não Lusa!) que nocturna,
Esmóla (1) o pão mesquinho
Que tem de appascentar, no sol vindouro,
O Escravo leal e o Amo.

(1) Temos o verbo *esmolar* na significação de pedir esmóla.

Esmolou S. Mattheus
Esmolou pelos seus .. Rifaõ portuguez.

III.

Antonio ! ton digne maître
T'aurait célébré dans ses chants ;...
Les miens t'assureront peut-être
Des souvenirs non moins touchants.
Apprends, Serviteur magnanime,
Qu'un dévoûment aussi sublime,
D'âge en âge, sera cité ;
Oui, de mes chants écho fidèle,
L'avenir dira que ton zèle
Ennoblit la mendicité.

IV.

Cependant ce zèle pudique,
Durant la nuit, à demi-voix,
Demande à la pitié publique
D'acquitter la dette des rois.
Pourquoi te cacher ? Bélisaire,
Étalant sa noble misère,
Ne croyait pas s'humilier,
Lorsque ce casque où la victoire
Ceignit les palmes de la gloire,
Était réduit à mendier.

III.

Se o caro nome teu não poude o Vate
Illustrar no seu metro,
No meu te hei pôr segura, alta lembrança
De grão renome, Antonio.
Sabe, que esse sublime sacrificio
Tem de achar, nos meus hymnos,
Eccho fiel, oh! Servidor magnanimo,
Nos devolvendos séculos,
Pregoando, que ennobrece esse teu zêlo
Da mendiguez o opprobrio.

IV.

Pudico zêlo, que com voz submissa
Pede á piedade publica,
Com nocturno recato, o que, alto dia
Cumpria aos Reis pagarem.
Oh! não te encubras. — Olha a Belisario,
No marcio capacête
A esmola receber, nobre penuria
Sem pejo assoalhando:
Louros, palmas colhêra em cem victorias;
Ei-lo cégo e mendîgo.

V.

Ose te montrer dans Lisbonne,
Mendie à la clarté du jour,
Impose une pieuse aumône
Et sur le peuple et sur la cour;
Qu'avec toi l'illustre poëme,
Plus hardi que l'auteur lui-même,
Implore ses Concitoyens :
Et les cœurs les plus insensibles
Frémiront à ces mots terribles :
« *Faites l'aumône à Camoens.* »

VI.

Mais non; digne rival d'Homère,
De son indigence héritier,
Il sait souffrir, il sait se taire,
Il veut le malheur tout entier.
Leur pitié serait un outrage.
Que la gloire le dédommage
Et de sa vie et de sa mort :
Fort de courage et d'espérance,
Il se résigne à la souffrance
Sans orgueil comme sans effort.

V.

Oh! piza ufano a triumphal Lisboa
De Phébo ao claro lume;
Impõe tributo ao Povo, impõe-no á Côrte,
Tão raro Ingenho o cobre. (1)
Co' Poêma nobre em mãos, mais atrevido
Que o Vate mesmo, os peitos
Dos Cidadãos abala: vê quão briosos
Se pejão, se envergonhão
Da voz terrivel que pedio, na tréva,
Para Camões esmóla.

VI.

Oh não! Que elle rival de Homéro, e herdeiro
De seu mendîgo Fado,
Calar sabe soffrido, e sorve inteira
A taça das desditas.
Serôdeo prémio, a illustre offensa o houvéra,
Que perdões escassêa.
Deixai-lhe o pundonor brioso, e irado
Consolar-se em si mesmo
No conceito que á Patria sagrou tudo,
Tudo sagrou a ingratos.

(1) Arrecade.

VII.

J'Écoute, il s'explique lui-même :
« Dans les succès de mes héros,
» N'ai-je pas offert un emblême
» Du génie et de ses travaux ?
» Pour conquérir aux eaux du Tage
» Les tributs d'un lointain rivage,
» Suffisait-il de la valeur ?
» Non, non, il leur fallait encore
» Cette constance qui s'honore
» De lutter contre le malheur.

VIII.

» Le géant du cap des tempêtes
» Soudain se dresse devant eux,
» Déploie au dessus de leurs têtes
» Son corps immense, monstrueux.
» D'une main il touche aux nuages
» D'où la foudre et tous les orages
» Seront à l'instant détachés ;
» De l'autre il refoule les ondes,
» Ouvrant les cavités profondes
» Où les abymes sont cachés.

VII.

Escutai, escutai. Camões vos falla :
« Digno emblêma a mim proprio
» Não dei, dos meus Heróes nos altos feitos,
» Consolador emblêma ?
» Par'avidos colhêr d'Eóo tributos,
» Que a fóz do Tejo acceita,
» Bastára a Valentîa ? Não. Faltava
» Constancia, que blazona
» Luttar arca por arca, c'o infortunio,
» E luttando atterrá-lo.

VIII.

» O Gigante do Cabo Tormentorio
» Entóna a fronte ao vê-los, (1)
» Médra em vulto, devolve sobranceiro
» Monstruoso o corpo lîvido ;
» Co'a dextra as nuvens préme, d'onde rompão
» Seguidas tempestades,
» Estalem os trovões, raios fuzilem ;
» Recalca com a esquerda
» Cavadas ondas, que lhe, á vista, rasguem
» Do abysmo as profundezas.

(1) O Gama, e os Heróes, que o accompanhavão.

IX.

» Fuyez, leur dit-il avec rage,
» O téméraires étrangers !
» C'est moi qui fermai ce passage;
» Ici j'amasse les dangers.
» Mais eux au haut du promontoire
» Ont bientôt reconnu la gloire
» Qui les promet à l'univers ;
» Soudain ces guerriers magnanimes,
» Bravant la foudre et les abymes,
» Ravissent le sceptre des mers.

X.

» Qui n'applaudit en cette image
» L'homme dont l'intrépidité
» Force le pénible passage
» Qui mène à la postérité ?
» Si jusqu'aux palmes immortelles
» Il tente des routes nouvelles,
» Son siècle voudra l'en punir ;
» Mais quand l'ignorance et l'envie
» Persécutent sa noble vie,
» Il se jette dans l'avenir.

IX.

» E diz raivoso : — Oh Nautas temerarios,
— Virai de vélas subito ;
— Que eu sou quem puz travézes neste passo,
— Puz-lhe os roncos dos p'rigos (1). —
» Mas Gama, e seus Heróes já lá avistárão,
» Raiar no cimo (2) a gloria,
» Que tem de alardeá-los no Universo.
» Magnanimos Guerreiros
» Affrontão raios, e transpondo abysmos,
» O azul tridente roubão.

X.

» Quem não applaude, neste quadro, o intrépido
» Que denodado rompe
» O travéz, que lhe embarga o passo franco
» Ao póstero renome ?
» Se novas sendas tenta a colhêr fouto
» Immortáes palmas, lógo
» Traça a Ignorancia, a Invéja castigar-lhe
» A proficua ousadia.
» Avéxão-no ? — Elle nóbre (3) se abalança
» Ao gremio do Futuro.

(1) O mar empolado com a tormenta, que com os roncos assusta, e ameaça perigos. Tem seu atrevimento a phrase : mas vou-me com Plinio junior, *epist.* 9. Mais amiudado (diz elle) cahe quem corre, que quem de gatinhas vai : tal qual gabo porêm se dá aos que cahírão, nenhum aos que não cahem. (2) Do Promontorio. (3) Nobremente.

XI.

» Et n'attendez pas qu'il se plaigne
» Ni des hommes ni du destin ;
» Qu'on l'oublie ou qu'on le dédaigne,
» Son espoir n'est pas incertain.
» Souvent l'envie inexorable
» S'applaudit d'un essai coupable,
» Elle croit l'avoir insulté ;
» Et lui, sans regret ni murmure
» Expiant la gloire future,
» Rêve son immortalité.

XII.

» Et que nous font les vains hommages
» D'un peuple follement épris,
» Qui tour à tour à nos images
» Porte le culte ou le mépris !
» Écoutons l'instinct magnanime
» Qui nous prédit la longue estime
» Des temps et des lieux ignorés ;
» Que le vulgaire nous condamne,
» Autour de nous tout est profane,
» Nous n'en sommes que plus sacrés. »

X I.

» NÃo spereis, que elle frouxo se lastime
» Nem de homens, nem dos Fados.
» Nelle desdem não punge, nem desprezo
» Vosso : lançou elle a anchora
» De esperança. Se Invéja inexoravel,
» De que o insultou se ufana,
» Elle contempla que a expiar o lanção
» Culpas de heróe virtuoso;
» Fita a gloria immortal, que o aguarda, — e olvida
» Murmurar contra a Invéja.

X I I.

» Que nos vále esse obsequio vão, do Povo
» Tonto na affeição sua ?
» Que, a revézes dá cultos, dá desprezos,
» Á imagem nossa ? Ouçâmos
« O que instincto magnanimo nos clama,
» Quão longa e nobre estima
» Em Éra, em Clima ignotos, nos espéra.
» Condemnão-nos ? Desdenhão-nos ?
» Profano é tudo aqui ? — Mais nossos nomes
» Serão, por lá, sagrados. »

XIII.

Il a dit. Mon respect contemple
Ce vainqueur de l'adversité
A l'univers donnant l'exemple
De souffrir avec dignité.
Imitez cet exemple auguste,
Talens, qu'outrage un sort injuste,
Ou l'ignorance des mortels;
Soutenez cette noble lutte :
Si, vivants, on vous persécute,
Morts, on vous dresse des autels.

FIN.

XIII.

Pôz fim Camões. Contemplo com respeito
O Heróe de adversos Fados,
Que exemplo de soffrer com dignidade
Em si brioso o ostenta.
Vós, Talentos, que ultraja a sorte injusta,
Ou de Homens a ignorancia,
Mirai-vos nesse brio, e firmes sêde
Na lutta nobre: — Vivos,
Se perseguidos sois; na Éra vindoura,
Mortos, vos érguem aras.

Esta Ode, que o meu Amigo Constancio me pedio que mui breve lh'a traduzisse, dous dias nella trabalhei d'affogadilho. Ei-la ahi tal e que janda. Lembra-me, que dizia minha Mãe, que Obras feitas á pressa sempre sahem atrapalhadas. Se a não acharem tão cabal, como (a ser mais ajudada) sahir podéra, confesso que são da minha opinião. Tal que, se me subido houvesse, em tão avelhentada estação (o que não é para crer) maré alguma de ambição de gloria, em que eu, achando-me com vida alégre, com saúde, com dinheiro, com boa vontade e com pachorrento vagar, mettesse o pouco cabedal de ingenho em a guizar mais comesinha.... Então... fôra ella outro cantar.

Valha a pura verdade. Não só esta versão, mas todos os versos meus merecião amanho tal: mas tambem é verdade pura, que se os Senhores Criticos tomassem tão curta lida para os censurar quão curta a eu tomei para os compôr, em bom couto de pungentes unhadas estarião os meus deslavados versinhos. Que bem inteirados estão quantos me conhecem, que se versos me custassem a compôr, nunca eu versos comporia.

Filinto Elysio.

COLUMELLA,

TRADUZIDO POR FERNAM D'OLIVEIRA.

Começa o premeyro livro da agricultura de Lucio Junio Moderato Columella trasladado de latim em portugues pelo licenciado Fernam d'Oliveira.

CAPITOLO PREMEYRO.

Das cousas que hão de ter os qüe quiserem viver pela agricultura, com hum epilogo dos Autores dela.

Aquelle que se quiser dar aa lavoura, e cultura do campo, he lhe necessario que tenha tres cousas, que todos os que desta arte escreverão, dixerão ser necessarias: estas são, saber, poder, e querer darse a ella. Por que aquelle, diz Tremellio, faraa boa lavoura que tever estas tres cousas todas, e não a quem faltar alguma dellas. Quem tever saber, e vontade para lavrar, senão tever com que faça as despesas necessarias, não faraa cousa alguma. E quem tever vontade e possibilidade, não tendo saber, lançaraa tudo a perder, por que em todàlas cousas que os homens hão de fazer, principalmente na agricultura, o principal fundamento hé entender o que se ha de fazer; e por não saber

perdem muitas vezes os senhores das fazendas tudo quanto gastam nellas. Por tanto o Senhorio, que quiser haver proveyto de sua fazenda, deve consultar o que ha de fazer com lavradores seus vezinhos, aquelles que elle vir que milhor entendem as condiçoens daquella terra em que vive: e tambem deve ler os livros que os antigos escreverão desta arte, trabalhando de entender o que cada hum delles sentio, e ensinou. Em especial ha datentar, quando ler os autores passados, se o que elles escreverão, convem para as terras e tempo em que elle vive. Por qué tenho entendido, que muitos autores singulares teverão para si, que o Ceo per espaço de tempos muda seu estado, e muda as qualidades do ar: e tambem faz mudança nos sitios da terra. E não somente entendião o Ceo poder fazer mudança no ar, e na terra, mas tambem dizia Hiparco, hum dos melhores astrologos que então houve, que havia de vir tempo, em que os polos do Mundo se moverião de seu lugar. A isto daa muito credito Saserna, hum bom autor desta arte em hum livro que escreveu della, e diz que elle tem collegido, que o estado do Céó hé mudado, por que as regioens que antes pela força e continuação do frio, não criarão olivaes, nem vinhas, nem conservavãoas que lhe doutras partes punhão agora dáó exuberantes çafras e vindimas; e o frio he nellas mais temperado, e o ar quente. Porèm, se a rezão que elles para isto dão, hé falsa ou verdadeira, os astronomos o determinem. Os lavradores governem-se pelas regras da agricultura. Da qual os escriptores da Africa escreverão muitas cousas; em

especial Tremellio. O qual todavia escusa esta falta dizendo que as terras, e o ar de Italia não são conformes com os da Africa, e por tanto as regras dos lavradores africanos não servem para os da Italia. Mas nem por isso devem deixar de leer essas, e estoutras: por que em todas se acha boa doutrina, e proveitosa para em toda a parte. Depois dos africanos tambem escreverão da agricultura muntos Gregos, dos quaes o premeyro foi Hesiodo Poeta muy celebrado. E depois delle proseguirão com mais sabedoria Democrito, Xenophonte, e Archita, e Aristoteles com Theophrasto. A Cidade soo de Athenas lançou de sy munta copia de escriptores, dos quaes os mais approvados são Chereas, Arcitandro, Amphiloco, Euphron, Chresto filho de Euphron, e não o amphipolita, como alguns cuidão; posto que tambem este foi bom lavr. dor, mas não foi natural de Athenas. Algumas Ilha tambem celebrarão esta arte, em especial Cezilia, n.. qual escreverão della Hieron, Epicharmo, Philometor, e Attalo. E na Ilha de Rhodes Epigenes: na de Chio Agathocles, na de Thaso Evagon, e Anaxipolis. Tambem Menandro, e Diodoro compatriotas daquelle nomeado Brias hum dos sete sabedores da Grecia, acquirirão munto louvor na prudencia da agricultura. Porèm não lhe dão a estes avantagem os de Mileto Bachio, Mnasseas, Antigono, Cymeu, Apollonio, Dion, Hegesias. Diophanes natural de Bithynia abreviou em seys compendios todo Dionysio Uticence interprete de Magon africano, que andava espalhado em muntos volumes. Outros autores não tam nomeados como estes,

cujas terras não sey, escreverão tambem desta nossa arte; como são Androtion, Aeschrion, Aristomenes, Athenagoras, Crates, Dadis, Dionysio Periphyton, Euphorion, e outros que assi como estes tambem ajudarão como poderão; que são Lysimacho, Cleobolo, Menestrato, Pleutiphanes, Persis, Theophilo. Atee qui foi esta arte Grega, porque todos os autores sobreditos forão Gregos. Daqui por diante a façamos Romana, e digamos quaes forão os Romanos que della escreverão. Dos quaes o primeiro que a fez falar latim, foi aquele grande Marco Catão Censorino: depois de Catão os dous Pasernas pay e filho a ensinarão com mais diligencia, e erudição. E despois Scrofa Tremellio a fez eloquente, Marco Terentio Varrão a tirou a limpo. Vergilio a enfeytou com seus versos, e a fez ser conhecida antre as musas. As quaes della tomão grande parte de seu recolhimento, de sua quietação, de sua castidade, e tambem de sua amenidade, graça, e gosto. Julio Iginio podemos dizer que foi seu ayo da agricultura, por que o pay foi Mago Carthagines. O qual escreveu della vintoyto volumes, tam singulares, que per mandado pubrico do Senado forão trasladados em latim para se os latinos aproveitarem da singular doutrina que nelles havia. Não merecem menos louvor nesta arte alguns homens do nosso tempo, que tambem della escreverão. Estes são Cornelio Celso, e Julio attico: dos quaes Cornelio escreveu cinco volumes, em que comprendeo toda a disciplina agricolar, e soo da parte que toca ao adubio das vinhas, escreveo todo hum livro. Cujo quasi discipolo Julio grecino deixou

escritos dous livros da mesma materia das vinhas e cultura dellas. A estes Autores, Publio Silvino, e a outros semelhantes deveis ler, e tomar seu conselho e doutrina, quando quiserdes tratar da agricultura. Porèm não cuideis que as suas escripturas abastão para vos fazerem consumado lavrador. Por que a lição de livros, nem doutrina de boca, não fazem mais que amoestar, e o uso faz official. Por que em todas as artes a experiencia, e uso tem dominio, e exercitandose os homens aprendem mais em pouco tempo, que lendo, nem ouvindo em munto. Polloque vos aviso que vos não contenteis com ler soomente estes meus livros, nem vos pareça que elles vos podem dar acabada sciencia, mas todavia vos ajudarão, se teverdes vontade, e possibilidade para fazerdes o que elles ensinão. E o exercicio nesta arte da vossa parte hade ser visitar vossa fazenda muntas vezes, por que val mais huma vista do senhor, que muntos brados do abegão. E assi como na guerra he necessaria a prezença do capitão, e sem ella os outros officiaes são remissos; assi na agricultura sem a vista do senhor todos se fazem ronceiros. Isto pretende encomendar Mago Africano, quando no principio dos seus livros diz: Quem busca herdade, venda caza, deixe a cidade, e more no monte; e quem não pode deixar a cidade, não compre herdade. O qual precepto eu não mudaria, se fosse possivel guardarse. Mas por que a ambição dos homens dagora os faz continuar as cidades, o meu conselho seria, que esses que as não podem deixar, não comprassem fazendas longe dellas, mas

que as comprassem onde as podessem visitar a meude. Porque não nas visitando, fação conta que as comprão para seus criados, e escravos mais que para si. Os quaes escravos vendo o descuido de seus senhores, ou deixão perder as fazendas, ou se fazem ladroens, que hé pior, e perdemse elles com ellas.

CAPITOLO SEGUNDO.

Do sitio e postura das herdades.

Conforme ao que acima fica dito a primeira condição do sitio da herdade seja, que estee perto donde vive o senhor della, para que a possa visitar muntas vezes; ou seja tal, que possa ele viver nella, que seraa melhor. E não vivendo nella, não somente a veja muntas vezes, mas tambem diga, que a hade ir ver mais vezes, ainda que o não faça. E quando for, não vaa sempre a hum tempo, mas mude as horas, e tomeos de sobresalto, por que se não descuydem assi o abegão, como os trabalhadores. E quando poder, e tever espaço, não se contente com ver o geral não mais, e de caminho, como dizem, mas detenhase, e vizite de vagar todas as partes pelo meudo, assi as cazas, e alfayas, como as terras e peças dellas. Considere os fruytos, hervas, e folhas, se vem a tempos devidos em sua perfeyção; ou se são murchos e engelhados, e vem fora de tempo, por que por estes sinaes conheceraa a virtude da terra, e o que pode fazer nella.

se jaa hé sua, e se a quer comprar entenderaa o que compra. E faça este exame per si mesmo, não per outrem, nem creia o que lhe dixerem. Por que dicto hé antigo, e hé de Marco Catão, que coutada hé a herdade, onde seu dono não sabe, o que se deve fazer nella. Achando na herdade os sinaes que dezejamos, seja tambem o ar sadio, e a terra de bom torrão, della campos, e della outeyros não muy alevantados, postos, se for possivel, contra o nascente ou meio dia. E as terras não sejão todas lavradas, por que haja pasto, e lenha. Estem perto do mar, ou dalgum rio, que se possa navegar, para mais facilmente levar as vendas da herdade, e trazer della as cousas necessarias. Os prados e cortinhaes, de pomares e ortas, canaveaes, soazeiros, e todolos passaes estem nos campos perto das cazas, assy para frescura, como para gazalhado, e para serem melhor goardadas as cousas que se podem mais asinha furtar, ou danificar. Para os prados e ortas, e cousas sobredictas deve ter a herdade agoa corrente de rio ou fonte. As terras mais altas e descubertas sem arvores sam milhores para semear, que para estoutras cousas; porèm milhores são tambem para semear as veygas não munto humedas, nem secas; se forem de terra grossa, e não arèa, nem saybro, por que nas veygas, e campos chãos se dão milhor as sementeiras que nas barrosas, e terras pendūradas, por que estas não conservão, nem detem em si o humor das chuyvas, e mais correm com as enxurradas. Por tanto os outeyros para semear hão de ser em cima chãos semelhantes a campos, ou ladeyras não muito

ingremes. Os outros outeyros mais asperos são bons para olivaes e vinhas, e para matas de lenha e madeyra, e tambem para pedreyras quando for necessaria pedra para edificar. E são bons para pastos de gados que pacem mato, como são cabras, e boys. Mas por que poucas vezes acontece acharse herdade, que tenha todas as cousas, e condiçoens que dissemos que lhe são necessarias para ser boa, quando as não tever todas, sejão as mais dellas, ou ao menos algumas, as mais necessarias, que são boas terras, e bom sitio, boa agoa, e bons ares.

CAPITOLO TERCEIRO.

Das cousas que principalmente se hão de notar na herdade que quizermos comprar.

Porcio Catão dizia que na herdade que houvessemos de comprar, olhassemos principalmente duas cousas; convem a saber, a qualidade do ar, e da terra, que seja o ar sadio, e a terra fertil e grossa. E faltando qualquer destas, não empregassemos nosso dinhairo nella, por que o homem que em tal terra empregar seu dinheiro, em-especial para viver nella, deve ser mentecapto, e merece que lhe dem curador. Porque não há homem sezudo que gaste sua fazenda, e trabalho em terra sem proveyto: nem menos doentia, a aventura de não chegar a colher os fruytos della. Por que onde os homens continoadamente contendem com as doen-

ças; e receo da morte, hé duvidosa a vida, e hé mais certo o morrer, que gozar dos fruytos. E logo despois destas duas cousas principaes, tambem dizia, que havia outras tres munto importantes, que são, caminho, agoa, e vezinho. Por que releva munto para o serviço da herdade ter bom caminho por onde se sirva; assy por que o senhorio folgue de visitar muntas vezes sua fazenda, sem receo do mao caminho, como tambem pello gasto dos carretos, que custão menos, sendo elles bons, e cresçe o preço dos fruytos que se vendem, porque os regatoens, e mercadores frequentão mais as herdades que tem bom caminho, e folgão de comprar ahy antes por dez, que nas outras por nove. Da bondade da agoa ser necessaria, não há que fallar, por que a todos hé claro, não poder ninguem viver sem ella, e quanto hé mais necessaria, tanto mais cumpre ser boa, assy para conservar a saude dos sãos, como para os mal despostos convalescerem. Do bem, e mal dos vezinhos não hé tam aprovada a rezão, por que não hé perpetua, por que se pode mudar per muitas vias, ou per morte, porque morrem huns, e nascem outros; ou por alguma outra mudança. E por tanto alguns regeytão o parecer de Catão. Os quaes me a mim parece, que errão, e não pouco. Por que assy como hé de sabedor soffrer com animo os casos que per acontecimento lhe succedem contra seu gosto; assy tambem hé de nescio comprar inconvenientes por seu dinheyro. E isto faz aquelle que compra fazenda junto de màos vezinhos. O qual se hé de boa gente e nobre, desde o berço deve ter ouvido aquelle dicto de Hesiodo.

que diz assy. Nem boy solto, nem vezinho mao junto de ti. O qual não se diz somente do boy, mas tambem se pode dizer de todas as outras cousas bravas, e dos homens em respeito da vezinhança, pello que muntos escolherão por milhor deixar as suas terras naturaes, e habitaçoens, que soffrer as semrezoens de maos vezinhos, e forão morar em terras estranhas; não somente pessoas particulares, mas tambem companhias de povo junto em grande numero. Como forão os Achaios, Hiberos, Albanos, Siculos, Pelasgos, Aborigenes, e Archadas. Os quaes deixarão suas terras e forão buscar outras por não padecerem maas vezinhanças. Tambem a memoria faz mençam dalguns maos vezinhos particulares que forão perjudiciaes aos que vivião junto delles; como foi em Grecia Autolico, o qual não tinha vezinho que o podesse soffrer, e no monte Aventino Caco, que aos palatinos nunca deu contentamento. Trago aa memoria os passados, por não nomear hum mao vezinho que tenho, o qual me não deixa crecer arvore que não corte, nem sementeira que não pize: nem vinha empada que não desempe, nem gado que não mate. Pello que, a meu juizo, amoesta com muita rezão Marco Catão aos lavradores, que fujão dos mãos vezinhos como da peste, e não os busquem por sua vontade. Alem dos sobredictos preceptos, ou avisos, eu digo que tambem hé necessario outro, que hum dos sete sabedores ensinava a todos em geraal. E hé, que guardemos em todas as cousas regra, e medida: em especial no tamanho das terras que havemos de grangear; que não excedão as forças de nossa possia

bilidade. Por que se poderem mais que nos, derribarnos hão, e se pesarem tanto que as não possamos soster, esmagarnoshão. Pello que dizem os Africanos, que são gente aguda, e discreta, que a lavoura não hade poder mais que o lavrador. E o nosso Poeta diz: Louvai as grandes terras, e lavrai as pequenas. E não há duvida, senão que o grande campo mal lavrado, não dàa tanto fruyto como o pequeno bem concertado. Assy como o exercito grande desconcertado não faz tanto como o pequeno bem ordenado. Por tanto aquellas sete geyras de terra, que depois de lançados os Reys de Roma Caio Licinio mandou dividir por cada homem, rendião mais, do que agora rendem os grandes barbeytos mal lavrados. Os quaes Curio Dentato, que pouco há referimos, engeytou, offererecendolhe o povo cincoenta geyras de terra em galardão de sua grande virtude pela victoria ganhada, e elle as engeytou, como digo, por que lhe pareceo, que tanta fazenda era mais do que convinha ao estado de Consul triumphante, como elle era, e era dos maiores que em Roma havia: e engeytando o dicto presente das cincoenta geyras de terra que lhe o povo dava, contentouse com a medida plebeia que erão sete geyras, como fica dicto acima. Esta moderação durou assy em quanto os Romanos forão pobres, e não senhorearão muntas terras; mas depois que pellas muntas victorias que houverão, e mortes de seus inimigos vierão a ter mais, cresceo tambem o modo da distribuição, e chegarão a ter cada hum cincoenta geyras, e porèm não mais, mas antes tinhão esto por munto, em tanto que nem aos Senadores era

licito possuir mais. E Caio Licinio, por que passou disto, foi condenado pela Ley que elle mesmo sendo tribuno pubricou, pela haver quebrantado. E não tanto por parecer cobiça e soberba querer possuir mais do acostumado, como por tomar as terras, que os imigos fugindo deixarão. Finalmente hé necessario haver modo, e regra em todas as cousas, em especial nas terras que compramos para grangear; por que não compremos carrega mais que proveito. E por que não pareça, que com enveja queremos abarcar tudo, por estorvar aos outros o que podem gozar; como fazem os avarentos poderosos, que possuem termos tão grandes, que nem a cavallo os podem andar, e os tem como presos, sem os deixar aproveytar mais que para as bestas do monte. A regra que nisto se deve ter, hé a vontade moderada de cada hum conforme a sua possibilidade, porque jaa dissemos, que não hé sizo querer possuir o que não podemos governar.

CAPITOLO QUARTO.

Que a região onde compraremos a herdade seja saadia.

Para sabermos se he saadia a herdade que queremos comprar, cumpre que usemos do precepto Cesoniano de que usa Catão, convem a saber, que antes de comprar, visitemos muntas vezes, o que nos vendem, e não sejamos accelerados, por que na primeira vista

não se podem conhecer todas as qualidades da terra e do ar, nem se pode saber, se hé saadia a região, ou doentia. Hum certo sinal que temos para conhecer a saude da terra, são as cores, e figura, e disposição da gente della; se he bem corada, se vive sãa communmente, se tem bons corpos, de boas feyçoens, de boas carnes, inteiras, e enxuitas, e boas forças. E tambem se são as gentes de bom entendimento e juizo, por que para isso hé munta parte a qualidade do ar, e da terra, de que o espirito comunica, e se ajuda. Se são alegres ou tristes; se são inclinadas a virtudes ou vicios: se são expertas e diligentes, ou ao contrario se são perguiçosas e descuidadas. Por que todas estas cousas são sinaes da disposição da terra e saude della. Tambem he bom sinal disto o aspeyto e vista da região, se hé alegre, e os chãos se são criadores de boas ervas e arvores. Dos quaes chãos e dos generos das terras diremos depois em seu lugar. O que agora quero testificar, e preegar a todos, he o que dizia o illustrissimo e famoso capitão na primeira guerra Punica Marco Attilio Regulo, convem a saber, que assy como não deve ninguem comprar herdade esteril e sem fruyto, ainda que seja munto saadia, assy tambem não deve comprar a doentia, ainda que seja munto fructifera. Amoestava isto Attilio aos labradores do seu tempo como homem exprementado, por que dizem que morava em huma terra mui esteril, e doentia chamada Popinia. E porèm assy como do sabedor hé não comprar terra doentia, nem esteril, assy hé tambem boa industria emendar estas faltas, se com ellas a herdou, ou a houve

por outro titolo, por que para tudo há remedios. Os quaes poderemos alcançar, se entendermos bem estas palavras do Poeta, que diz. Tem cuidado de entender os ventos,e o desvayrado curso do Céo, e o modo que se usa em cada terra, e o natural de cada lugar; e quaes fruytos se dão em cada comarca, e quaes se não querem dar. Todavia não nos contentemos soomente em leer as autoridades dos passados, nem que sejão dos presentes lavradores experementados; mas nòs tambem per nos provemos algumas experiencias, atee comprender o que requere cada terra. Por que ainda que no experementar pareça que se perde alguma cousa, todavia sempre redunda em proveyto, por que por derradeiro acertamos, o que ha mester cada terra, e não se perdem de todo as maas, e as boas fazemse melhores, e mais experementandoas sempre dão alguma cousa: sempre pagão o trabalho, e despeza que se nellas faz. Por tanto quando não responderem tam bem como nos queremos, não deixemos de fazer outras experiencias doutra maneira, atee que acertemos. Se não hé a terra para trigo, semeemoslhe cevada, ou centeo, ou milho, ou qualquer outra semente, e se não hé para vinha, ponhamos nella olival, ou pinhal, ou qualquer outra pranta. Em especial se hé terra grossa, senão daa huma cousa, daa outra, e nunca se nella perde o trabalho. Tambem exprementando qual hé o sitio mais saadio, saberemos onde melhor podemos assentar as casas para morar. As quaes não soomente devem ser accomodadas para a saude da gente, mas tambem para a conservação dos fruytos que se nellas

hão de recolher. No que muntos errão, assy no sitio, como no tamanho. No qual erraraõ dous singulares homens Lucio Lucullo, e Quinto Scevola, hum por munto, e outro por pouco. Hum fez na sua quinta maiores cazas do que requeria a fazenda, e outro as fez mais pequenas. As maiores fazem despeza demaziada, e mais para se morarem hão mester mais gente do que tendes, e se não, estão se perdendo. E nas mais pequenas não se podem bem recolher os fruytos, e perdemse, assy as cousas humidas com as secas, se não estão cada huma em seu lugar devido. Pois tambem o apouzento do senhor da fazenda deve ser o melhor que poder ser, conforme a mesma fazenda, e deve ser tal, que folgue seu dono continuar nelle, e seja tam aprazivel, que não soomente o senhor, mas tambem sua mulher folgue de vir muntas vezes acompanhar seu marido, para que elle com gosto acotie, e continue de boamente na fazenda. E para isso, por que as mulheres são mais mimozas, haja nas quintas cazas, e jardins alegres, onde se ellas possão desenfadar. Porèm de tal maneira sejão moderados os edificios do campo, que se não tornem de quintas em paços, nem os lavradores se fação edificadores. Sejão situados na mais saadia parte da fazenda fora dos lugares vaporozos, e de maos ares, que cauzão muntas doenças nos homens e nas alimarias. Estem em lugares nem muito frios, nem munto quentes. Ha lugares que no estio não são munto quentes: porèm no inverno são tam frios que se não podem soffrer, como dizem que era Thebas de Beotia. E há outros que no inverno são temperados,

mas no verão ardem em fogo, como affirmão ser Chaleis cidade da Eubeia. Busquese lugar que tenha o ar temperado, nem munto frio, nem munto quente, como dixe, e como são pela maior parte as ladeyras dos montes não munto altas, nem munto baixas. Por que os valles baixos, e sombrios no inverno não tem sol, e de contino estaa nelles o caramello coalhado, e a geada nunca se derrete: e no verão ardem nelles os vapores quentes sem refresco de ventos. E nos montes munto altos, ou há pouco vento no estio, ou munta chuva e bravas tempestades no inverno. De maneira que o melhor sitio para as cazas do campo hé em meia ladeyra, com tanto que seja em algum teso, e não no baixo por onde corre a enxurrada dos altos, por que não leve as cazas, ou faça outro damno algum.

Continuar-se-ha.

MEMORIA

Sobre as Medidas e o Peso de Portugal comparadamente com as Medidas e o Peso actuaes da França, transcripta do Observador Lusitano em Paris, emendada e accrescentada pelo autor.

Visto que o commercio está tão connexo com a politica; e que no progresso desta obra terei repetidas vezes occasião de fallar em operações mercantis, vantajosas ou perjudiciaes á nossa patria; resolvi-me cumprir aqui a promessa que fiz no fim do mez de Fevereiro (*pag.* 312) de dar algumas noções sobre os pesos e medidas de Portugal comparativamente com o systema metrico da França. Este paiz tem hoje a singular vantajem de offerecer ao philosopho e ao commerciante o methodo o mais exacto possivel em huma materia tão interessante ao publico, e aos particulares: methodo que (com modificações deduzidas d'elle, e analogas em favor do Povo, aos nomes, divisões, e usos d'antes conhecidos no commercio de trato miudo) se acha já arraigado e geralmente seguido em todos os departamentos desta porção da Europa, a mais povoada e industriosa; a pezar da intriga de alguns criticos de má fé, e da repugnancia do vulgo ignorante;

sempre desconfiado e ronceiro em adoptar o que mais lhe convem, mórmente quando por sabios indicado.

Não referirei os trabalhos pelos quaes os Francezes alcançárão o typo ou padrão do seu metro, nem as medidas deduzidas do metro para os usos communs da nação franceza: os homens doutos da minha nação poderão recorrer á obra que sobre este assumpto escreveo M. Delambre, e os menos doutos satisfazer a sua curiosidade no livro que para instrucção do vulgo tem composto M. Tarbé, e que está já na 9ª. ou 10ª. edição.

Antes de produzir os calculos de relação entre as nossas medidas e as francezas, julgo acertado descrever breve e historicamente os typos que entre nós constituem o systema das nossas medidas.

A nossa braça terrestre consta de 10 palmos craveiros (1): cada palmo divide-se em 10 decimos, e cada decimo em 10 centesimos de palmo, etc.

A meia braça terrestre forma a vara de medir fazendas de alguns fabricos mercantis e algumas obras de uso commum.

A braça e vara são, ou devem ser uniformes em todo o reino. Estas são as nossas medidas conhecidamente mais antigas, e de muito anteriores ás que se seguem.

O palmo dividindo-se em 8 partes, 12 destas partes, ou 1 $\frac{1}{2}$ palmo, constituem o nosso pé terrestre, cuja 12ª. parte, ou oitavo de palmo, se denomina pollega-

da, e subdivide-se em 10 decimos, ou em 12 partes chamadas linhas, etc. Advirto que o pé portuguez e os seus quebrados são hoje pouco usados, e que sómente se achão referidos em alguns livros de fortificação ou de geographia; nestes o passo dobre ou chamado geometrico, consta de 5 pés. Nos livros militares acha-se tambem ás vezes a denominação *Toesa* que deve ser reputada em 6 pés portuguezes, ou 9 palmos. Supponho, com algum fundamento, que o uso da toesa, pé, pollegada, linha e passo, bem como estas denominações, he devido ao grande numero de officiaes militares francezes de todas as armas, e particularmente de engenheria, que vierão servir em Portugal na guerra, da acclamação do Senhor D. João IV, pois nos autores portuguezes anteriores a essa epoca não me lembro de ter achado semelhantes nomes. Os ditos militares avezados ás suas bitólas, ignorando o valor das medidas portuguezas, e vendo que 1 ½ palmo correspondia, com differença de pouca monta para operações do seu officio, ao pé de Rei ou pé francez, introduzîrão este nome e o da toesa, com as suas subdivisões, cujo uso se perpetuou nos nossos arsenaes de terra, bem como nos da marinha foi introduzido, no reinado do Senhor D. João V, pelo constructor inglez Jorge Warden, e ainda hoje subsiste o *fathom* que tomou o nome de braça da marinha, cuja sexta parte, ou pé inglez, se chama *pé da ribeira das naos*. Isto só poderá estranhar quem ignora o quanto nomes e costumes influem sobre o maior numero dos homens.

O côvado he outra medida estrangeira que se intro-

duzio em Portugal, do tempo da famosa confederação mercantil chamada e conhecida pelo nome de Hansa Teutonica. Corresponde ao *flemmish ell* dos Inglezes e á *aune*, *alne* ou *ulna* do Brabante. O côvado originariamente servia entre nós a medir sómente as fazendas de fabrico estrangeiro; tanto assim que as de manufacturas patrias, muito antes e até agora entre nós conhecidas, como o burel, a saragoça, o panno de linho, e outras mais, conservárão e ainda conservão o uso de serem medidas pela vara. O côvado não tem relação alguma finita com a vara: o seu terço, que alguns chamão palmo, excede ao palmo da braça, ou quinto da vara. Logo mostrarei essa differença.

Resumindo as denominações de todas as nossas medidas de extensão, acha-se que temos:

A braça terrestre que dá a vara, e o palmo com as suas subdivisões.

A toesa, da qual se derivão o pé, a pollegada, a linha, e o passo geometrico.

O côvado que se subdivide em meio, quarto, terça e sesma.

A braça da ribeira das naos, ou da marinha, cujas subdivisões tomão, como entre os Inglezes que a introduzírão em Portugal, as mesmas quotas partes, com os nomes de pé, pollegada e decimo de pollegada. Esta braça e o côvado não tem relação finita com as outras medidas.

3 *

Para accrescimo da confusão que se podè seguir de tantas medidas de simples extensão, temos de mais a mais o palmo chamado *da junta do commercio*, *ou da corrêa*, que serve para calcular o arqueamento ou capacidade dos navios, e para medição dos volumes no afretamento delles. Alberto Jacquery de Sales lente da aula do commercio, calculou quanto a mim erradamente este novo palmo em 0,91 do palmo de braça terrestre; pois devendo o seu cubo corresponder ao conteudo de hum pote de seis canadas ou meio almude, a raiz cubica d'este he antes maior que menor de 0,92 do palmo da dita braça : como mais adiante provarei.

Não me parece fóra de proposito fazer aqui menção de que em Portugal nos tempos passados e no nosso tem havido homens de sizo e atilados que, convencidos dos perjuizos que resultão, no trato ordinario da vida entre os nacionaes, e no do commercio com os estranhos, da confusão e irregularidade em pesos e medidas, intentárão e trabalhárão na sua reforma. Se esta não tem sido completa, as guerras com que fomos acommettidos, os desastres com que a Divina Providencia quiz soçobrar por vezes, e por algum tempo o nosso animo, para nos galardoar depois com os honrosos successos que concedeo aos nossos esforços, forão, e são as unicas causas dos debeis progressos que temos feito em hum objecto de tanto interesse e utilidade.

Já em tempo d'ElRei D. Affonso V, á libra romana de 12 onças, até então conhecida em Portugal, foi

substituido o arratel de Colonha ou libra de 16 onças; e para conferencia regularmente uniforme d'esse novo peso, nas compras e vendas dos generos d'importação e d'exportação, foi admittida a norma de conferimento geralmente conhecida em todas as cidades hanseaticas com o nome de — *avoir du poids*, que temos traduzido e conservado em o de *ver o peso, ver do peso*, e que deve ser *haver de peso*; por ser esta phrase a formula por que começava a breve, mas muito authentica certidão que se dava do peso dos generos, quando verificado nesse officio publico. Veja-se a lei d'ElRei D. Affonso V registada nos livros de algumas camaras do reino, e entre ellas na de Setuval; a qual lei manda que se use da libra, e marco de Colonha. Devo esta noticia ao Senhor João Pedro Ribeiro, Socio da Academia Real das Sciencias de Lisboa.

No anno de 1575 intentou ElRei D. Sebastião reformar as medidas de capacidade e de extensão, e reduzilas a huma arrazoada e uniforme generalidade. Promulgou nesse mesmo anno huma lei que, se não impressa nas nossas collecções, se acha todavia registada em algumas camaras do reino e nos livros da Relação de Lisboa. He pena que esta lei, obra prima de razão, de justiça, e de sciencia, não esteja impressa e mais conhecida, pois honra o seculo em que, a par do ponto de perfeição a que haviamos chegado em letras, sciencias e artes, começou a nossa fatal decadencia. Em cumprimento dessa lei recebeo o senado da camara de Lisboa novos padrões para afferimento das

novas medidas, que logo se posérão em uso. Santarem e algumas villas mais da provincia da Estremadura os recebêrão igualmente, ainda os conservão, e por elles se governão nos afferimentos. Posto que destituidos da esmerada exacção que hoje se observa e se requer em obras modernas d'esse genero, com tudo, elles são solidamente construidos e até com hum certo luxo, que bem prova que as artes nesse tempo não erão incultas em Portugal. Todos esses padrões tem a seguinte inscripção — *Sebastianus I. Rex Portugaliæ omnes regnorum suorum mensuras æquavit* 1575.

A lastimosa expedição d'Africa que então projectava esse soberano, e na qual, para nossa maior desgraça, nos foi infelizmente arrebatado; os males que d'ella se nos seguírão, pode-se dizer, até aos nossos dias, obstárão ao cabal complemento de tão providente lei; pois d'esses obstaculos resultou que muitas camaras do nosso reino, principalmente nas provincias do norte e do nascente, prescindindo do prazo que lhes era prescripto, e a que já não era nem podia ser imposto o devido termo por aquelle que o outorgára, não se prestárão a huma reforma que contrariava usos mantidos pelo interesse particular ainda mais que pela ignorancia dos povos. Esta he a verdadeira causa das muitas differenças de medidas de grãos e de liquidos que com grave perjuizo do publico e dos particulares se observão na nossa patria, e que ainda mais augmentadas ficárão com a determinação d'ElRei D. Sebastião, se

lembramos o mui pequeno numero de camaras que a posérão em practica. Prova esta bem evidente de que, quasi sempre, huma reforma incompletamente projectada, ou não completada na sua execução, he hum mal certo, e antes desordem que acertada providencia.

He de notar que no numero de excellentes conselhos e de ponderosas reflexões, que a ElRei D. Sebastião offereceo D. Aleixo de Menezes seu aio, quando com a desculpa da idade, e talvez por motivos de descontentamento, ou acoçado pela intriga dos Jesuitas, elle se despedio do seu serviço; esse D. Aleixo de Menezes lhe pede de não reformar immediatamente as medidas do reino. Confesso que muito tempo censurei este conselho como contradictorio e alheio do summo sizo d'esse grande e honrado homem; mas estou agora convencido que, certo do caracter emprehendedor e do genio volubil do seu educando, elle assim o proferio, agourando a falta de perfeição nos projectos a que se abalançava esse Rei apenas adolescente; ou a incompleta execução das muitas e extraordinarias emprezas que brotavão da sua imaginação ardente, cevada de continuo com phantasmas de honra, de gloria, e de grandeza por cortezãos aduladores, interesseiros ou mal intencionados. Oxalá o mao exito da ultima não justificára o honrado e decente arrojo d'esse respeitavel Portuguez! o certo he que no regulamento das medidas, o reino não alcançou mais que hum beneficio parcial, que, por tal ser, redundou, como já disse, menos em vantajem do publico, que em augmento

da confusão que constitue a desordem geral dos nossos typos de commercio interior.

Desde o reinado d'ElRei D. Sebastião até perto do fim do seculo passado, não me consta de providencia alguma nem de projecto á cerca da regulação das nossas medidas; sei sómente, e já o disse, que durante esse longo periodo de tempo augmentou-se a confusão dellas com a introducção dos nomes *toesa*, *pé* etc. e com a admissão nos arsenaes do mar do *fathom* e pé inglezes.

Em 1791, S. M. a Rainha N. S. nas instrucções á lei, pela qual estabelecia ministros encarregados da divisão e demarcação das comarcas do reino, prescreveo indagações particulares, e propostas que os ditos ministros deverião fazer sobre o melhor methodo de se obter huma exacta e geral uniformidade em todas as medidas. Não tenho presente essa lei, nem a que poucos annos depois promulgou o Princepe R. N. S., a qual, estabelecendo cosmographos de comarcas, trata igualmente da mesma providencia: não aponto portanto as suas datas; sómente sei que os ministros secretarios d'estado que as provocárão em beneficio do reino, havendo sahido dos seus ministerios, ellas ficárão logo sem proseguimento de execução, e de certo estão agora em completo esquecimento.

Em 1802 logo depois da paz, o Ex.mo D. Rodrigo de Souza Coutinho, então ministro da fazenda, para facilitar a melhor e a mais perfeita execução da lei dos

cosmographos das comarcas que solicitára, e com o fim de obter a mais exacta uniformidade nos trabalhos parciaes do censo geral do reino que intentava fazer, determinou que fosse averiguado e confrontado o typo das nossas medidas de extensão, com o metro, typo das medidas francezas; por ser este hum resultado fundado em elementos de razão physica produzidos por observações e por experiencias scientificas as mais delicadas, e rectificados pelo calculo o mais escrupulosamente exacto. Mandou depositar no laboratorio da Casa da moeda de Lisboa os novos padrões de metro e do kilogramma que havia alcançado de Parîs devidamente afferidos e authenticados pelo Instituto de França; e convocou na Casa da moeda pessoas habeis que inteirou das suas tenções: convem, parece-me, nomeá-las aqui; porque desejando, algum dia, S. A. o Princepe Regente N. S. que se conclua hum trabalho, que desde tempos remótos tantas vezes foi começado quantas não concluido, he crivel que então ainda exista alguma que ou possa lembrar-se dos methodos que todas havião adoptado e posto em practica, ou que haja recolhido os apontamentos que sei algumas dellas fizerão, ou que saiba aonde parão essas Memorias que muito podem abreviar a conclusão do trabalho que S. A. for servido ordenar. Eis os seus nomes. — O Dr. Francisco Antonio Ciera. — O Dr. José Bonifacio d'Andrada. — O Tenente-coronel engenheiro Manoel Ja-

cinto Nogueira da Gama. — O Coronel engenheiro Carlos Antonio de Napion. — O Dr. Tristão Alvares da Costa da Silveira. — O Dr. João Antonio Monteiro. — O Dr. Gregorio Jozé de Seixas. — E mais alguns cujos nomes não tenho agora presentes. Hum artista allemão por nome João Baptista Haas, discipulo do celebre machinista inglez Ramsden, o qual fôra mandado vir de Inglaterra e estabelecido por D. Rodrigo em Lisboa, foi tambem adjunto a essa commissão. Para não interromper a relação historica das diligencias que se tem feito em Portugal com o fim de se conseguir huma exacta uniformidade de medidas, mais adiante referirei o que me consta resultára dos trabalhos d'este ajuntamento de homens assaz conhecidos dentro do reino, e fóra delle, pelos seus talentos, saber e probidade. Continúo na minha narração. D. Rodrigo de Souza Coutinho havendo emfim conseguido a 8 de Setembro de 1803 a demissão que repetidas vezes pedira a S. A. R. de todos os empregos de que o mesmo Senhor o havia encarregado, cessárão logo as diligencias e trabalhos que elle promovêra na Casa da moeda.

Seguio-se a D. Rodrigo nessa repartição e na de toda a real fazenda o Ex.mo Luiz de Vasconcellos e Souza. Em 1807, o Ex.mo Senhor Antonio de Araujo de Azevedo, informado das conferencias e trabalhos promovidos por

D. Rodrigo, e convencido por si proprio da utilidade e commodo que resultaváo da adopçáo de hum projecto, que todavia náo tocava á alçada da sua repartiçáo (pois náo era ministro nem dos negocios do reino nem da fazenda, e sómente o era dos negocios estrangeiros e da guerra), S. Ex.ª convocou por vezes em sua casa o Dr. Ciera, o Coronel Napion, o Dr. José Bonifacio d'Andrada, e o Dr. Tristáo Alvares da Costa da Silveira, para se inteirar com a maior individuaçáo dos trabalhos feitos e dos que restaváo por fazer: ao ultimo aqui nomeado, por ordem de S. Ex.ª foi incumbida a composiçáo, de accordo com os mais, de huma Memoria que devia ser apresentada a S. A. o Princepe Regente N. S. Essa memoria escripta com clareza, e elegante concisáo, dava conta dos resultados dos trabalhos e convidava á sua acertada e geral admissáo. O Senhor Antonio de Araujo aceitou a dita memoria com summo prazer, e satisfaçáo, e he de crer que a levou á real presença de S. A. Provava-se a boa vontade que tinha S. Ex.ª de reformar os abusos conhecidos das medidas varias do reino pela muita sagacidade, erudiçáo e sciencia com que discorria sobre esse assumpto; mas á execuçáo da sua boa vontade obstou a invasáo com que a França nesse mesmo tempo vexou o nosso reino, e que obrigou o Ex.mo Senhor Antonio de Araujo a seguir a S. A. R.

Eis-aqui quanto me consta se haja feito até este dia

na nossa patria á cerca da exacta uniformidade de medidas, uniformidade requerida pela razaõ e pela ajustada economia da administração publica, que todo o governo está interessado a manter para bem commum dos seus subditos.

Passo agora a dizer o que me consta das averiguações feitas na Casa da moeda em tempos que o Ex.mo D. Rodrigo de Souza Coutinho era ministro da real fazenda e presidente do real erario.

A primeira operação foi a de comparar com o metro a braça geodesica do Dr. Ciera: dou a esta braça o nome de geodesica, porque foi a que servio a medir as duas bases de Montijo a Batel, e de Monte-redondo a Buarcos, das quaes resultou o calculo da serie dos triangulos em que descreveo o nosso reino, com o fim de obter elementos certos para a composição de hum bom mappa geographico delle. Darei em outra Memoria huma breve relação d'esses trabalhos trigonometricos do nosso Dr. Ciera, trabalhos mais conhecidos fóra de Portugal e mais louvados pelos sabios estrangeiros, do que por nós mesmos.

Sabe-se que, quando o Dr. Ciera se dispoz a começar taõ importantes trabalhos, recorreo a todas as administrações publicas para obter o padrão exacto da nossa

braça de 10 palmos; sabe-se que na conferencia que elle fez das medidas que lhe forão dadas, achou differenças notaveis; e sabe-se finalmente que enjoado de tanta incerteza e variedade, tomou o partido de compor huma medida que, podendo chamar-se braça, estivesse em razão finita com alguma conhecida na Europa. Lembrou-se então da toesa da Academia Real das Sciencias de Lisboa (2) e considerou 25 toesas medidas por ella iguaes a 22 braças.

Esta braça computada e reduzida a metros pela relação sabida d'este com a *toise* (3) deve dar 1000 braças = m. 2214,81489, etc. — mas pelas averiguações feitas e repetidas por J. Haas, achando este huma mui pequena differença que reduz 1000 br. = m. 2214, 81260, o Dr. Ciera conformou-se com a dita reducção; e esta he a razão porque na resumida conta que nas margens da sua carta dos triangulos gravada em Lisboa em 1803 (4), elle dá das suas operações geodesicas, diz que 25 toesas ≐ 22 braças, proximamente.

Confrontando-se depois as braças e varas das administrações publicas com a braça do Dr. Ciera, foi esta reconhecida sobejamente maior e portanto excusada a sua adopção para o uso e serviço do publico. Determinou-se que João Haas examinasse e conferisse as diversas braças e varas que se havião obtido dos estabelecimentos regios; e o dito João Haas, produzindo o resultado das suas averiguações e notando as differenças que entre ellas havia achado, concluio que 1000 braças podião igualar metros 2196,50. Pode-se dizer

que J. Haas procedendo por esta fórma não obteve mais que huma braça meia proporcional entre as medidas inexactas que comparou, e não o typo original ou padrão que elle procurava. Foi pois a opinião commum da commissão que a braça terrestre Portugueza devia ser considerada igual a metros 2,2, ou 10 br. = 22 m., por quanto se algumas braças erão menores, outras excedião, e algumas igualavão esta proporção; e que não tendo apparecido, nem havendo probabilidade de jámais apparecer o padrão primitivo da braça, não podia haver inconveniente algum, antes sim era muito conveniente e arrazoado adoptar a relação finita 22 m. = 10 br. que sobre a vantajem da facil e mais breve reducção das medidas francezas á nossa, tinha a outra incomparavel de nos dar hum padrão certo, fundado na natureza; tornando-nos proficuos, sem despeza nossa e sem alteração maior sensivel nas medidas do uso vulgar, os trabalhos que tanto honrão a França e que tanto tem custado ás pessoas sabias que os emprehendêrão com innumeraveis fadigas, e *que* gloriosamentete os concluírão. Observou-se ainda mais na dita commissão, e com muita razão, que ainda mesmo no caso de apparecer o Padrão primitivo da Braça, éste poderia achar-se imperfeito ou viciado: imperfeito, pela pouca exacção com que houve de ser construido n'hum tempo em que as sciencias physicas não tinhão ainda chegado ao esmero e precisão de observação a que a nossa idade as tem levado: viciado, porque não se ignora, e he bem constante o pouco recato com que em todas as camaras são guardados os

Padrões por que se regulão os afferimentos (5). Assentou pois definitivamente a commissão do laboratorio da Real casa da Moeda que a Braça terrestre Portugueza fosse considerada igual a m. 2,2, ou que 22 metros igualassem 10 braças; e esta he a relação que vulgarmente seguia o commercio, bem que lhe não fossem notorios os trabalhos da dita commissão. O D^r^. Tristão Alvares, na Memoria que compoz por ordem do Ex.^mo^ Senhor Antonio de Araujo, segue a mesma relação e prova com razões claras e bem deduzidas a urgencia da sua adopção, por lei do Soberano. Nos mappas de conferencia das nossas medidas com as francezas antigas e modernas que mais adiante vão juntos a esta Memoria, nada mais faço que seguir escrupulosamente o resultado dos trabalhos da commissão, indicados e resumidos na Memoria do D^r^. Tristão Alvares, da qual conservo alguns principaes apontamentos.

Para justificar e confirmar a decisão da referida commissão, não posso deixar de notar aqui que hum Affonso de Carvalho Bésteiros n'huma cartilha, ou livrinho de arithmetica muito resumida e incompletamente didactica que publicou em Lisboa no anno de 1612 em 8^o^. pequeno, com 20 folhas ou paginas dobradas de impressão, no verso da pagina 18 diz que o D^r^. Pedro Nunes Cosmographo mór, ensina que *o numero 36 seguidamente escripto quatro vezes dá o numero de varas da medição do circulo maior da Terra.*

Que hum cylindro de 1 palmo de diametro e 1 palmo de altura dá o pote de 6 canadas, ou meio almude.

Que meio palmo cubico dá a canada.

Que 1 almude mede cinco quartas do alqueire, e que 48 almudes medem hum moio de grão ou 60 alqueires de razoura.

Esta noticia, posto que venha n'um livro pouco util, ainda mesmo para principiantes em arithmetica, he com tudo assaz preciosa, e bem prova que poucos livros ha, por insignificantes que sejão, que não encerrem alguma cousa curiosa, ou interessante. Convem pois analysar as proposições de Pedro Nunes referidas por Bésteiros.

1º.

O numero 36 seguidamente escripto quatro vezes figura 36363636, e esta quantidade he a somma de varas que mede a circumferencia do circulo maior do nosso globo: ora se 1 vara iguala 1,1 metro, segue-se que 36363636 varas corresponderão a metros 39999999,6; logo, com a differença de $\frac{4}{10}$ de metro, (quantidade de certo desprezivel em tão grande somma) coincide exactamente a hypothese de Pedro Nunes com as operações geodesicas, calculos e observações de que os geometras e astronomos francezes deduzírão o seu metro, fazendo este $\frac{1}{10000000}$ da quarta parte do circulo meridiano. Chamo hypothese a conta dada ao circulo maior do globo por Pedro Nunes, porque não me consta nem posso adivinhar quaes fossem os meios de que se servio para obter hum resultado que, na verdade, he assaz maravilhoso pela precisão com que e encontra

o que mais de dois seculos depois nos derão os sabios da França. He certo que Bésteiros não diz se este circulo maior he o Equador, ou o Meridiano; mas Pedro Nunes os devia considerar ambos com diametros iguaes; pois, só muito depois, he que Newton pressentio que a Terra, como espheroide de revolução, devia ter os pólos achatados; o que foi achado certo, muito mais posteriormente a Newton, pelos Academicos Francezes que o forão verificar nas regiões septentrionaes.

Esta concordancia entre a conta de Pedro Nunes e a dos geometras francezes, que devemos arrazoadamente attribuir a hum feliz acaso, não provaria com tudo a exacta extensão da vara de Pedro Nunes, pois que não temos o seu padrão, e serviria quando muito de autorisação ao resultado dos trabalhos da commissão de que já fallei; se não tiveramos outra indicação que com mais certeza nos dá o comprimento do palmo; vem a ser o *meio almude*.

11º.

Ao Meio-almude, conforme diz Bésteiros, deo Pedro Nunes a configuração de hum cylindro de 1 palmo de diametro, e de 1 palmo de altura. O conteúdo de semelhante configuração he sem duvida 0,7853975 de palmo, cuja raiz cubica he pouco maior de 0,92 de palmo (6). Achou-se com effeito que hum cubo de bronze exactamente calibrado no seu interior, media o conteúdo do meio almude nelle vasado, em 0,836 de metro, cuja raiz cubica he pouco menor de 0,203 de

metro (7). Reduzindo o cubo 0,836 de metro a hum cylindro de diametro igual á sua altura, acho que 0,22 de metro nos dá estas duas dimensões com sufficiente exacção, e que podemos estabelecer definitivamente e sem escrupulo a relação entre a vara e o metro (1 vara = 1, 1. m., ou 10 braças = 22 m.).

Advirto que a experiencia que relato foi muitas veżes repetida com agua distillada, na temperatura de 66 graos do thermometro de Fahrenheit, e que o meio almude que servio de comparação era hum padrão de bronze pertencente a huma camara do nosso Reino, o qual tinha a inscripção, já por mim *mencionoda*, d'El Rei D. Sebastião, por ordem de quem consta lhe fôra mandado. Advirto mais que na tabella de raizes cubicas das nossas medidas junta a esta Memoria, levei as decimaes em palmo até á terceira casa, e em metro até á quarta casa, com o fim de maior exacção, e que a razão que segui entre o diametro do circulo e a sua circumferencia he a de 1:314159 etc.

III°.

Diz Bésteiros que 1 canada, 6ª. parte do meio almude, equivale a meio palmo cubico: assim he, se se despreza a decimal, millesima em palmo, da sua raiz: mas eu acho que a raiz cubica da 6ª. parte do meio almude deve ser 0,506 de palmo. Ora $\frac{6}{1000}$ de palmo não são tão imperceptiveis que não devão ser tidos em conta, no caso assaz raro de medição por canada de algum liquido precioso: pode ser tambem que P. Nunes des-

prezasse essa ultima decimal attendendo aos desperdiços sempre inevitaveis nas medições por medidas pequenas, e ao uso antigo e assaz geral em todo o Reino, conhecido com o nome de *medida lavada*, ou *boa medida* nas vendas por miudo.

IV°.

Remata Bésteiros dizendo que ¼ de alqueire igualão 1 almude, e que 48 almudes = 60 alqueires ou 1 moio. He certo que nás averiguações que se fizerão, esta relação entre o alqueire e o almude achou-se geralmente assaz exacta, e que algumas differenças quasi insensiveis que se notárão não se podem attribuir senão á imperfeição dos diversos padrões que se comparárão, ou á sua degradação.

Convem notar aqui hum abuso que existe em todo o nosso Reino á cerca das medidas de grão, qual he a desigualdade das suas bases relativamente ás suas alturas, quando a razão e a justiça pedem que ellas sejão perfeitamente iguaes. Lembro-me de ter visto em huma villa do Reino hum tendeiro que comprava castanhas por hum alqueire que apenas tinha meio palmo de altura, e que vendia essas mesmas castanhas por outro alqueire que tinha a altura hum pouco maior que a base; e ambos os alqueires havião sido afferidos pelos padrões da camara, com milho miudo e pela razoura. Qual será a pessoa, ainda a mais ignorante em geometria, que deixe de se convencer que, nos generos de venda acogulada, tanto mais avultará a pyramide, ou cogulo, quanto maior for a sua base?

Em fim he singularmente digna de reparo a relação estabelecida por Pedro Nunes (8) entre as medidas de extensão, de liquidos, e de grãos, e attendendo ao seculo em que vivia este grande homem não he indifferente para o credito e gloria da nossa nação a reforma de que elle deo tão acertados elementos; pois não posso deixar tambem de o considerar como principal autor da sabia lei de D. Sebastião, sobre este assumpto, quando consta que elle fôra mestre d'este Rei, e juntamente Cosmographo mór do Reino (9).

Passo a dar a tabella das raizes cubicas das medidas de liquidos e de grãos, em decimaes de palmo, e de metro.

MEDIDAS DE LIQUIDOS.

Almude, sua raiz cubica, palmo	1. 160 . . metro	0. 2554.
Meio-almude.	0. 921.	0. 2027.
Canada.	0. 506.	0. 1115.

MEDIDAS DE GRÃOS.

Alqueire . . . . . palmo	1. 077. . . metro	0. 2371.
Meio alqueire	0. 855.	0. 1882.
Quarta.	0. 678.	0. 1493.
Oitava	0. 538.	0. 1185.
16ª. parte, ou celamin.	0. 427.	0. 0941.

Como a minha tenção não seja fazer hum tratado miudamente comparativo das nossas medidas de capacidade com as francezas, só sim indicar as bases, ou meios de computação dellas; por isso limitei-me a dar

unicamente as suas raizes cubicas : por estas poderá qualquer fazer as comparações de que precisar, e que huma compilação de muitos e diversos assumptos, qual a d'este periodico, não permitte individuar. Lembrarei sómente que ao typo das medidas de capacidade de grãos e de liquidos derão os Francezes o mesmo nome *legal* de *litre*, indicando os seus multiplos decimaes com denominações gregas, quaes *décalitre*, *hectolitre*; e os seus submultiplos tambem decimaes com denominações alatinadas, quaes *décilitre*, *centilitre*, *millilitre*. Sabendo-se que hum *litre* equivale, em grão e em liquido, ao conteúdo de hum *decimetro* cubico, he facil pela tabella que dou das raizes cubicas do nosso alqueire e do nosso almude, em conta de palmo e na reducção d'este a decimaes de metro, de supputar e comparar entre ellas essas medidas portuguezas e francezas. Por exemplo : huma canada contêm meio palmo cubico, cuja raiz iguala em metro 0,11 ; esta, sendo elevada ao seu cubo, dará centimetros 1331 ; ora o *litre* he igual a 1000 centimetros cubicos, logo a nossa canada tem 331 centimetros cubicos de mais que o *litre*.

Devo advertir que se dá em França ás medidas de capacidade, derivadas em nomenclatura do seu typo *litre*, o nome de *legaes*, para as differençar das medidas chamadas *usuaes*; convem pois conhecer esta differença de nomes, que vou explicar.

Nas medidas *legaes*, os multiplos e submultiplos sendo decimaes, a experiencia logo mostrou huma difficuldade.

da applicação dellas aos usos communs do povo nas vendas por miudo. Se era facil obter-se a metade de hum *litre* da farinha, não o era alcançar $\frac{1}{16}$ de litre de qualquer semente. O *kilogramme*, ou peso decimal, involvia as mesmas difficuldades e até perigos da maior consideração no receituario medico, attentos os erros involuntarios da anteposição ou posposição de huma virgula. Na medição de algumas obras, e nas vendas das mercadorias que se retalhão por medidas de extensão, experimentavão-se iguaes embaraços. Forão muitas e continuas as ordens que abrogavão o uso dos antigos pesos e medidas; mas o costume apoiado pela razão prevalecia contra ellas, e alcançava sempre dilações de execução, e modificações com que a fraude avantajava o vendedor á custa da ignorancia do comprador; por ser este o infallivel resultado da multiplicidade de meios diversos nos actos de compra e venda. Emfim conhecida a origem do mal e o perjuizo que se seguia, a sciencia cedeo por esta vez á ignorancia; e se o governo teve a sabia resolução de não estar pela restituição, que muitos querião, dos antigos pesos e medidas, restabeleceo ao menos a sua nomenclatura, com as mesmas antigas subdivisões, deduzindo estas todavia da unidade *legal* e metrica, que conservou.

O decreto de 12 de Fevereiro de 1812 e as instrucções ao mesmo de 28 de Março do dito anno, mantendo as unidades dos pesos e medidas, determinadas por leis anteriores, autorisa o fabrico e uso de instrumentos de medidagem e de peso multiplos ou sub-

multiplos das ditas unidades, os mais frequentes no trato mercantil, e os mais accommodados ás precisões do vulgo. Por tanto :

Quanto ás medidas de capacidade :

O hectolitre, ou 100 decimetros cubicos, foi dividido por 8, e cada hum d'estes oitavos ficou sendo o *boisseau*, que se subdividio em 2, 4, 8, 16, etc.

Quanto ao peso :

O kilogramme foi repartido em 2, e o meio-kilogramme ficou sendo *libra*, que se subdividio em 16 onças, cada huma destas em 8 *gros* ou oitavas, e cada hum d'estes *gros* em 72 grãos.

Quanto ás medidas de extensão :

Dois metros constituem a *toise*, que se subdivide em 6 pés; cada hum d'estes em 12 pollegadas, e cada pollegada em 12 linhas, e estas em decimaes.

A *aune*, ou vara do commercio, ficou correspondendo no seu comprimento a metro 1 e $\frac{2}{10}$; e por conseguinte he pouco maior que a antiga, pois esta, igualando metro 1,1884, a nova sómente a excede de metro 0,0116. Como a comparação desta medida com o nosso côvado e a nossa vara interessa o commercio d'ambas as nações portugueza e franceza, logo darei huma taboada das suas relações reciprocas.

Vê-se claramente que por estes meios e com differenças mui pouco sensiveis combinárão-se o commodo,

os usos antigos e communs e até os nomes a que estava accostumado o povo, com as medidas e peso legaes, cujos typos fundados pela sciencia na natureza ficárão unicamente obligatorios em toda a transacção que não for de retalho. Para conservação e perpetuidade do systema metrico, ordena o decreto de 12 de Fevereiro de 1812 no artigo 3º. que todas as medidas e pesos *usuaes* terão sobre as suas faces a comparação das divisões e das denominações *legaes*; e no artigo 5º. que o systema legal continuará a ser ensinado em todas as escholas, e o unico admittido em todas as administrações publicas e em todas as transacções commerciaes de trato grosso.

Sabida a distincção das denominações *legal* e *usual* resta dar a relação dos pesos e medidas francezas com as nossas.

Medidas de capacidade.

O *Hectolitre* contêm 100 *Decimetros* cubicos (100 *Litres*), e reparte-se em 8 *boisseaux usuels*. Sabe-se que o *boisseau usuel* he menor que o antigo *boisseau de Paris*, perto de 4 por cento, e que o antigo *boisseau de Paris* correspondia, em commercio, ao nosso alqueire, conforme á opinião de alguns, como 1020 a 1000 alqueires de Lisboa; e conforme á opinião mais geral, como 1025 a 1000 alqueires de Lisboa, ou d'ElRei D. Sebastião; ora este alqueire foi achado conter *litres* 13,349, cuja raiz cubica he pouco menor de metro 0,2373.

Por calculo comparativo ultimamente feito do antigo

boisseau de Paris, com o *litre*, esse antigo *boisseau* foi achado igualar *litres* 13,01, (e mais exactamente *litres* 13.00829) : logo a conta estabelecida anteriormente pelo commercio, de 2 ½ por cento de differença em menos, no antigo *boisseau de Paris*, relativamente ao Alqueire de Lisboa, he quasi exacta; pois vem a ser :

10 antigos *boisseaux de Paris* = alqueires 9, ¾, ou 9,7447.

10 alqueires = antigos *boisseaux de Paris*, 10, ¼, ou 10,2642.

Fazendo agora a comparação entre o alqueire e o novo *boisseau*, ou *boisseau usuel*; visto este ser a 8ª. parte do *hectolitre*, ou conter *litres* 12, 5; visto 1 palmo ser = 0,22 de metro : visto tambem ser o meio almude um cylindro de 1 palmo em diametro e altura, e o almude conter ⅚ de alqueire; devemos dizer que o alqueire de *D. Sebastião* he = *litres* 13, ⅓, e que differe muito pouco (sómente 0,016 de *litre*) da experiencia que lhe deo *litres* 13,349. Esta quasi insensivel differença talvez seja causada por algum desapercebido descuido no acto de conferimento, ou antes pela imperfeição do padrão que se conferio; a qual provêm, sem duvida, do pouco esmero de exacção em seu feitio, defeito este assaz perdoavel, attento o tempo remoto da sua construcção.

Por tanto, sendo, como deve ser, o alqueire = *litres* 13,333 etc. diremos que, com toda a exacção,

1 *antigo boisseau de Paris* = 0,97563 d'alqueire de Lisboa.

1 alqueire de Lisboa $=$ 1,02498 *boisseau* antigo de Paris.

1 *hectolitre*, ou 8 *boisseaux usuels* $= 7 \frac{1}{2}$ alqueires de Lisboa.

10 alqueires de Lisboa $= 10 \frac{2}{3}$ *boisseaux usuels*, ou $1 \frac{1}{3}$ *hectolitre*.

1 *boisseau usuel* $=$ 0,9375 d'alqueire de Lisboa.

1 alqueire de Lisboa $=$ 1,0666 *boisseau usuel*, ou *litres* 13,333.

Merece sem duvida os maiores elogios o grande *Pedro Nunes*, pela sagaz intelligencia com que procedeo na reforma das medidas de Portugal. Podemos crêr que (alem do typo do *Meio almude*, referido por *Bésteiros*) elle tambem determinára, talvez com preferencia, a vara de 5 palmos, como typo maior, de mais simples e mais facil comparação; pois que huma vara cubica $=$ 100 alqueires, $=$ 80 almudes: donde se segue tambem que 1 metro cubico, ou 1 *kilolitre* $=$ 75 alqueires, $=$ 60 almudes. Oxalá podessemos nós achar os trabalhos de *Pedro Nunes* sobre este assumpto!

Offereço a tabella seguinte das medidas de capacidade portuguezas comparadas com o *litre*, e dou as suas raizes cubicas em metro até á 4ª. decimal, e em palmo até á 3ª.

Medidas de capacidade Portuguezas comparadas com o Litre.

Almudes.	Canadas.	Litres.	Raizes cubicas em Metro,	e Palmo.
80.	960.	1333.333	1.1000	5.000
tonnel. 60.	720.	1000.000	1.0000	4.545
pipa. 30.	360.	500.000	0.7937	3.607
1.	12.	16.666	0.2554	1.160
.$\frac{1}{2}$	6.	8.333	0.2027	0.921
	1.	1.388	0.1115	0.506
	.$\frac{1}{2}$	0.694	0.0885	0.402
	.$\frac{1}{4}$	0.347	0.0702	0.319
	.$\frac{1}{8}$	0.173	0.0557	0.253
Moio.	**Alqueires.**			
1. $\frac{2}{3}$	100.	1333.333	1.1000	5.000
1. $\frac{1}{4}$	75.	1000.000	1.0000	4.545
1.	60.	800.000	0.9283	4.219
.$\frac{1}{2}$	30.	400.000	0.7368	3.349
	1.	13.333	0.2371	1.077
	.$\frac{1}{2}$	6.666	0.1882	0.855
	.$\frac{1}{4}$	3.333	0.1493	0.678
	.$\frac{1}{8}$	1.666	0.1185	0.538
	.$\frac{1}{16}$	0.833	0.0941	0.427

Peso.

Em 17 de Julho de 1803, foi reconhecido na Real Casa da Moeda de Lisboa que o Arratel portuguez igualava Kilogramma, 0,459030; e que o kilogramma era = 2 arrateis, 2 onças, e pouco menos de 7 oitavas: e com toda a possivel exacção foi achado ser = 2 arrateis, 2 onças, 6 oitavas, 61 grãos, e $\frac{1}{18}$ de grão, em peso portuguez.

Achando-se por este exame ajustarem-se com assaz de precisão os calculos das inversões reciprocas dos dois pesos portuguez e francez, digo que 1 libra *usuelle*, meio kilogramma, ou kil. 0.500 he igual a 1 arratel, 1 onça, 3 oitavas, e 30 grãos, e muito pouco mais de ½ grão. Segue-se pois que a relação entre a libra usual franceza e o arratel portuguez he 100000 lib. us. = 108925 arrateis portuguezes, e que por conseguinte o meio kilogr. ou libra actual franceza, he mais forte que arratel portuguez 9 por cento, proximamente. Este calculo combina com bastante precisão, com a antiga computação admittida pelo commercio entre o peso francez e o portuguez; pois a libra franceza, que hoje he perto de 2 por cento mais forte que a antiga, era tambem mais de 6 por cento mais forte que o arratel portuguez.

Medidas de extensão.

No fim desta Memoria dispuz huma taboada de todas as medidas d'extensão francezas, antigas e modernas, comparadas com as nossas. Juntei-lhe as medidas inglezas, attenta a adopção que destas se fez nos nossos arsenaes de marinha: aqui dou outra taboada do nosso côvado e da nossa vara comparativamente com o metro, e com as *aunes* usual e a antiga da França.

Para facilidade de comparação reduzi todas as fracções a decimaes.

	CÔVADO.	VARA.	MÈTRE.	AUNE *usual.*	AUNE *antiga.*
CÔVADO.	I. . . .	0. 6163	0. 6779	. 649	0. 5704
VARA.	1. 6225	I. . .	1. 1000	0. 9166	0. 9256
MÈTRE.	1. 4750	0. 9090	I. . .	0. 8333	0. 8918
AUNE *usual.*	1. 7700	1. 0908	1. 2000	I. . .	1. 0097
AUNE *antiga.*	1. 7529	1. 0803	1. 1884	0. 9903	I. . .

Por esta taboada facilmente se percebe a relação existente entre cada huma dessas medidas reciprocamente: por exemplo, vê-se que huma *aune* antiga = côvado 1,7529, ou 100 *aunes* antigas = côvados 175, e pouco mais de ¼. Na venda por grosso em commercio, calculava-se 100 *aunes* antigas = 172 côvados; mas isto era attendendo á boa medida que se costuma conceder nas vendas de fazenda por peça. Accrescia tambem que sendo rarissimas as peças de mercadoria que tivessem tamanha quantia de medidagem, e no commercio as peças de fazenda de preço e qualidade iguaes sendo sommadas por junto, por conseguinte era justo conceder-se este pequeno favor de medida de 3 ¼ sobre 175 ¼. Por este mesmo principio de favor fundado em arra-

zoada equidade segue-se que 100 *aunes usuaes* devem ser em venda de fazenda atacada iguaes a 173 côvados $\frac{2}{3}$ ou côvados 173,67.

Na venda de algumas fazendas de séda como *fitas* etc., e de linho, quaes os *esguiões*; *meias hollandas etc.*, cuja medidagem em *aunes* antigas era reduzida a *varas*, costumava-se vender por 16 varas a peça que atacada tinha pouco mais de 15 *aunes*: o que faz corresponder 100 *aunes* a 106,66, ou 106. $\frac{2}{3}$ *varas*; posto que 100 *aunes* devessem rigorosamente dar 108,03 varas. Logo, na venda das fazendas designadas por *aunes usuaes*, dando o vendedor por junto hum beneficio correspondente ao da *aune* antiga, deve-se reputar 100 aunes usuaes = a 107,69, ou 107, $\frac{2}{3}$ vara, em vez de 109,08 que rigorosamente devem medir.

Parece-me haver indicado em beneficio do nosso commercio exterior os elementos de comparação das nossas medidas e pesos com as medidas e pesos francezes. Já declarei não ser da minha tenção escrever hum tratado completo sobre esta materia; por tanto estimarei que alguma pessoa mais habil do que eu queira tomar sobre si o trabalho de corrigir e ampliar o que dou meramente por apontado. Protesto com todas as véras que longe estou de pertender, até mesmo de desejar que se alterem nomes e usos, principalmente em pontos tão interessantes como os do commercio interior e exterior do nosso reino. Desejando em todo este a uniformidade das medidas, não tenho outro alvo do que o que se propunha a sabia lei d'ElRei D. Sebastião.

Huma regularidade arrazoada e geral em semelhante materia he absolutamente necessaria á economia interior de qualquer nação civilisada. Nós os Portuguezes pressentimos essa necessidade muito antes que outra alguma nação Européa a suspeitasse digna da sua attenção. A França nos nossos dias, com longos e repetidos trabalhos que fazem infinita honra aos sabios que os emprehendêrão, conseguio hum prototypo natural e invariavel de que deduzio o seu padrão metro: aproveitemos esses trabalhos, mas sem mudança da nomenclatura nem das divisões a que por uso antigo estão affectas as nossas medidas: pois temos por experiencia que o governo da França vio-se emfim obrigado a conciliar a sciencia com a ignorancia, e mandou restabelecer, em beneficio do commercio de trato miudo ou de retalho, as divisões e nomenclatura antigas, em vez da divisão decimal, que antes proposéra com nomes em extremo avessos á linguaguem do vulgo. Conservando sempre, como já disse, as unidades originarias dessas medidas e pesos vulgares ou *usuaes*, em relação exacta com o systema metrico, designou este meramente para as transacções maiores ou de trato grosso em que a divisão decimal tanto abrevia e favorece o trabalho da numeração.

A minha recommendação de aproveitar os trabalhos dos Francezes deriva do desejo que tenho, e que penso deve ter todo o homem sensato, de conseguirmos na nossa patria hum padrão exacto que possa ser consultado e servir de regra invariavel nos innumeraveis

casos que assim o pedem, e quaes aquelles em que se achárão o nosso Dr. Ciera quando procedeo á medição da primeira base dos seus triangulos, e J. B. Haas quando na Casa da moeda intentou comparar com o metro a braça e a vara portuguezas. Consta que entre as muitas varas que lhes forão apresentadas como exactas, não se achárão duas que fossem exactamente correspondentes em comprimento; e que todas com pequenas differenças, n'umas de mais, n'outras de menos, igualavão metro 1, 1; por conseguinte como não temos padrão que nos governe em actos de medição, he de desejar que se adopte hum que esteja em relação finita com o metro e que se constituão por lei do soberano 10 braças = 22 metros. Esta foi a proposta do Dr. Ciera, e a dos mais sabios que o Ex.mo D. Rodrigo convocou na Casa da moeda: proposta que depois muito bem elucidou, e cuja importante conveniencia perfeitamente demonstrou o Dr. Tristão Alvares na Memoria que fez por ordem do Ex.mo Senhor Antonio de Araujo.

Temos, he verdade, e com vergonha nossa o digamos, alguns escriptores que no seculo passado nos quizerão dar typos para regulamento das nossas medidas d'extensão: mas que typos? — *Tantos grãos de cevada juntos bojo com bojo*, dizem elles, *fazem tantas linhas ou huma pollegada portugueza.* Assim o publicárão nas suas obras Tinocco, Azevedo Fortes, Oliveira (10) e, o que mais he, o Senhor Antonio de Moraes Silva, que na 2ª. edição do seu excellente diccionario

da lingua portugueza, repete esta inepcia, de que gracejando dizia D. Rodrigo, que *semelhantes typos só podião ser propostos por béstas, e para uso de béstas.* Importa-nos pois que o governo nos dê hum typo de medidas, e que este seja invariavel e fundado na natureza; e qual melhor e mais facil de achar com estas condições, que o Metro? Tanto mais devemos adoptar o Metro, (como typo sómente, mas não para servir de medida vulgar) que o prototypo de que os francezes o deduzîrão parece ser identico e conferir com a medida que, conforme refere Bésteiros, dera Pedro Nunes ao circulo maior do nosso globo. Fôra summamente interessante o descobrimento do Padrão-Vara de Pedro Nunes; mas sómente o podéra ser para a historia da astronomia e da geographia; por quanto, concedendo que o achassemos em perfeito estado de conservação, devemos-nos lembrar que a sua materia e a sua fabricação não podião, no tempo em que foi feito, ser reguladas nem pelas experiencias physicas e chymicas, nem pelo esmerado rigor de divisão, nem pela delicada perfeição de trabalho, que hoje se requerem e praticão em semelhantes obras, seja em Londres seja em Parîs.

Visto que não temos padrão algum certo, nem prototypo nacional de que o possamos deduzir; parece-me acertado que adoptemos o Metro, (torno a dizer, como typo, e não como medida) por ser fundado em observações e calculos astronomicos combinados com operações geodesicas; tanto mais que a sua divisão he

decimal, bem como a da nossa braça, e a do nosso palmo. Sejão pois:

10 Braças	=	22. Metros.
1 d^{a}.	=	2. 20
Vara ou $\frac{1}{2}$ d^{a}.	=	1. 10
1 Palmo	=	0. 22

Por este modo, sem alteração do systema e da nomenclatura das nossas medidas, e sem diminuição nem augmento sensiveis das mesmas, alcançaremos hum typo arrazoado e invariavel que em todo o tempo sempre as haja de regular com certeza.

Esta consideração, e as mais que expendi, creio que fundadas em razão, no conteúdo desta pequena Memoria, induzírão-me a formar a Taboada que adiante offereço, pela qual com facilidade se podem comparar reciprocamente as medidas d'extensão Francezas (*antiga, usual, e metrica*), Inglezas (11) e Portuguezas.

Resta-me expressar o desejo de que S. A. R. o Principe Regente N. S. querendo por lei sua sanccionar a que promulgou, ha já tantos annos, em beneficio da nossa Patria ElRei D. Sebastião, e dar-nos hum Padrão legal da nossa braça ou da nossa vara, ordene: 1º. Que o dito padrão seja feito de platina, por ser o metal menos apto a oxydar-se, a dilatar-se e a contrahir-se: 2º. Que na mesma face do dito padrão estejão marcados o metro e a vara; começando as divisões dessas duas medidas perpendicularmente nos mesmos pontos: 3º. Que, sendo a vara dividida em 5 palmos e o metro em 10

decimetros, coincidão reciprocamente estas partes aliquotas de huma sobre a outra medida por linhas subtîs: 4º. Que este padrão tenha ao menos 12 decimetros de comprimento, para que, fóra dos 11 decimetros a que deve corresponder a nossa vara, se marquem as divisões mais minutas desta e as do metro, e para que não comece e acabe nos extremos da regoa a divisão nem do metro nem da vara; defeito este que se observa no metro da Casa da Moeda, e que torna em extremo difficil e incerto o trabalho de o consultar: 6º. Que este padrão haja de ser feito em Paris e afferido pelo Instituto sobre o metro do Corpo Legislativo: Que chegando a nosso poder, sejão commettidas a sua guarda e conservação ao Provedor da Casa da Moeda, donde nunca deverá sahir: e que o dito Provedor seja incumbido de mandar fazer por elle, em bronze rijo de 16 partes de cobre e 4 d'estanho fino, outros padrões da vara sómente, os quaes serão remettidos ao senado da camara e ás mais administrações, para servirem nos afferimentos. He de esperar que S. A. R. e os seus Ministros attendão á minha supplica, e cumprão estes votos que faço em beneficio da minha patria, por honra sua, e para gloria do meu Soberano.

Findo aqui a resumida relação de trabalhos emprehendidos, ha mais de doze annos, por ordem e sob os auspicios do Ex.mo *D. Rodrigo de Souza Coutinho*, e malogrados até agora por ignorante ciume, ou por fadados acontecimentos. Cedendo ás instancias do Ex.mo Senhor *Marquez de Marialva*, e do Ill.mo Senhor *Fran-*

cisco José Maria de Brito, que, posto que distantes da Patria, se occupão de continuo em promover a sua gloria e utilidade, tenho dado ao Publico esta noticia, lisonjeando-me de que S. A. R. o Principe Regente haja por bem mandar pôr hum termo arrazoado á incerteza em que laboramos á cerca de objectos tão interessantes. O Ill.mo Senhor *Brito* diz ser possuidor de huma porção de *Platina* que dedica á construcção do Padrão *Vara* comparada com o *Metro*, logo que S. A. R. for servido ordenar que se effeitue este Typo indispensavel, e de que actualmente carecem os seus vastos Dominios.

NOTAS.

(1) Creio que este adjectivo, *craveiro*, traz a sua etymologia da palavra *craveira*, que antigamente significava, e ainda hoje significa o mesmo que *bitóla* e *padrão*: nós dizemos tambem *braça craveira*, *vara craveira*, etc. e vem a ser o mesmo que braça, vara, etc. afferida pela craveira ou padrão da camara.

(2) A toesa da Academia Real das Sciencias de Lisboa foi feita em Londres pelo celebre Troughton e, antes de receber as suas divisões, mandada a Paris, onde o astronomo M. de Lalande a afferio pela toesa da Academia Real das Sciencias, conhecida com o nome de toesa do Perú. Depois de afferida foi remettida a Londres para receber as divisões, e Troughton a aperfeiçoou e mandou á Academia de Lisboa, creio que no anno de 1787.

(3) A relação exacta da *toise* do Perú com o metro definitivo he 1 *toise* = m. 1,9490.

(4) Esta carta, ou mappa, he rarissima; apenas forão estampados huns 50 exemplares que se distribuírão na sessão publica da Sociedade Real maritima em Janeiro de 1804. Ignora-se o que foi feito da chapa: felizmente Lord Holland que assistio a essa sessão foi brindado com hum exemplar que, de volta a Londres, elle communicou a Arrowsmith, e este o copiou exactamente e gravou no mesmo tamanho, sem outra alguma differença que a versão fiel em inglez da nota marginal dada em portuguez e assignada pelo D^r. Ciera.

(5) Entre os Israelitas os padrões dos pesos e das medidas erão guardados no sanctuario do templo: dahi vem as expressões muito frequentes na Biblia — *pesado pelo peso do sanctuaria; medido pela medida do sanctuario* que he o mesmo que dizer — *pesado e medido pelos padrões originaes.* Dever-se-hia pois recommendar a todas as Camaras do Reino algum recato mais na conservação dos padrões; imitando, neste ponto sómente, o exemplar cuidado dos Judeos, os senhores senadores camaristas não poderão jámais considerar-se manchados com o labéo de judaismo, nem recear que alguem os accuse de incursos em crime da judiaria. Bom fôra que nos capitulos de correição houvesse hum artigo sobre afferimentos e resguardo dos padrões.

(6) Tenho já dito que o palmo chamado da Junta, ou do arqueamento da marinha mercante, havia sido calculado diminutamente em $\frac{21}{100}$ do palmo corrente da braça; aqui acabo de provar essa minha asserção.

(7) Esse vaso era formado de 3 chapas de bronze de 1 centimetro de grossura bem igualmente polidas e perfeitamente reunidas com parafusos d'aço: a sua base interior media por lado 0, 2 de metro; por conseguinte 0,4 de metro em superficie: a sua altura era de 0,220 de metro, graduados interior-

mente em centimetros, e os dois ultimos centimetros divididos em 10 ou em millimetros. Posto o dito vaso bem de livel, pareceo primeiramente que elle media em altura 0,21 de metro; limou-se então o vaso até chegar a essa conta; não foi preciso soldar as juntas, por quanto ellas erão tão perfeitamente reunidas pelos parafusos e em tão adherente contacto, que sendo antes o dito vaso cheio mais de 24 horas com azeite fino, d'este nada trespassou. Nas ultimas experiencias vio-se que a agua *distillada* e na temperatura de 66 graos de Fahrenheit não excedia em altura a 0,209 de metro: logo sendo a base 0,4 multiplicada pela altura 0,209 temos o cubo 0,836 cuja raiz he pouco menor de 0,203 de metro.

(8) Podemos-nos gabar de havermos sido os primeiros em conhecer os inconvenientes que resultão da falta de systêma em medidas, e que tentámos o que a França concluio no fim do seculo passado. Até aos nossos dias qual foi a nação, ainda a mais prezada de culta, que tivesse meios tão faceis de comparação e tão bem combinados entre as medidas de extensão e as de capacidade, seja de liquidos, seja de grãos? Em 1575 começámos a pôr em practica o que só em 1790 os Francezes determinárão fazer, e que com infinitos trabalhos conseguírão os illustres sabios desta nação em 1806. Se estes obtiverão mais perfeitos resultados, só o devem aos progressos que as sciencias physicas e mathematicas fizerão em França durante os dois seculos em que a ignorancia, introduzida na nossa Patria por hum Poder estranho, nos teve derribados do cume de prosperidade e de gloria a que haviamos subido.

(9) As obras do Dr. Pedro Nunes são hoje muito raras, e por tanto pouco conhecidas. Dizem-me que o senhor Dr. Antonio Ribeiro dos Santos, a quem tanto deve a republica das letras, está para publicar, ou tem já publicado huma noticia circumstanciada sobre a vida e obras de Pedro Nunes: portanto nada

mais direi d'esse nosso illustre compatriota; mórmente constando-me que lhe accresce a gloria de ter por historiador hum sabio, cujos opusculos, ou Memorias preciosas sobre muitos e interessantes pontos de variada literatura, são tão procurados e estimados pelos mais abalizados eruditos de toda a Europa.

(10) Este Oliveira, ou Valerio Martins de Oliveira, he digno de particular menção, como mestre d'obras e como poeta. Compoz e publicou no meado do seculo passado hum livro em pequeno 4°. com o titulo de — *Advertencia aos modernos, etc.* Esta obra he o alcorão por que se rege a corporação dos mestres d'obras, e até no foro goza de autoridade de Codigo, em materias de medições d'obras; posto que tantos sejão os seus erros de calculo, quantos os de linguagem e de orthographia: á voluta Ionica dá elle o nome de *Bruta Ionica, etc. etc.* Os seus versos fazem-no ainda mais recommendavel. No meio do seu livro encaixou huma longa enfiada de quadras em que descreve a obra de Mafrá; se essas quadras movem a riso, que sensação poderão excitar as doze regras com que este devoto poeta de maceta e chumbada, dedicou a S. José, padroeiro do seu officio, o tosco parto da sua pesada penna? Para desenfado meu e do leitor ahi vai essa *decima* em 12 chamados versos. —

Senhor S. José	Este he no hemispherio
Este livro he	O que não contrediz
Do principio ao fim	Cousa alguma que diz
Todo vosso, assim	O vosso Valerio,
Como o publica	O vosso Martins,
Quem vo-lo dedica.	O vosso Oliveira. —

(11) Os Inglezes dizem que 1 palmo = 8,64 pollegadas inglezas, e eu marco nesta taboada 1 palmo = 8,6641 polleg. ingl.; mas deve-se advertir que aquella computacão he de tem-

po immemorial, é que se ignora qual foi o padrão portuguez que elles compararão com o seu pé. Sabe-se tambem que, ha bem poucos annos, e certamente depois da dita computação, a Sociedade Real de Londres, excitada pelos successos dos Francezes sobre este assumpto, começou identicos trabalhos, que não me consta estejão ainda sanccionados pelo seu governo, e cujos resultados devem fazer variar antigas comparações. Convem com tudo examinar aqui esta differença; eu dou ao palmo 0,0241 de pollegada ingleza de mais. Esta quantidade multiplicada por 5 palmos que tem a vara dará 0,1205 de pollegada ingl. de mais em vara nossa, o que corresponde a 0,013 de palmo em vara. Ora esta pequena e pouco sensivel quantidade não nos deve obrigar a ceder da vantajem que nos offerece o metro, deixando de por este constituir o nosso padrão, e a fazer o sacrificio desta vantajem a huma comparação de medidas incertas, feita, Deos sabe como, em tempos desconhecidos, e sem termos conhecimento de autoridade alguma que scientifica e acertadamente a podesse sanccionar.

Paris, 1815.

---

ha
po
qu
be
a
Fr
qu
nc
Cc
pa
m
ga
de
da
fer
e
me
nh
qu

NOTICIAS

DAS SCIENCIAS, DAS ARTES etc.

Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818.

Não sendo possivel offerecer neste Tomo o quadro, ainda que mui resumido, dos progressos que as Sciencias fizerão no anno passado, dividirei esta interessante exposição em dois ou tres artigos, que irão successivamente nos tomos immediatos; e para maior utilidade dos leitores principiarei por aquellas sciencias cujo adiantamento he tão rapido, que de anno em anno apresentão huma nova face, e mudanças taes de theoria e de linguaguem que inteiramente desorientão todo aquelle que perdeo o fio destas investigações. Destas sciencias a principal he a Chymica, e a ella portanto, darei a preferencia.

CHYMICA.

São espantosos e quasi incriveis os progressos que todos os ramos da Chymica tem feito nestes ultimos 25 annos e os que faz todos os dias. Esta Sciencia, que apenas merecia tal nome ha 50 annos, he hoje de todos

os ramos da investigação da natureza aquelle que serve de guia e norte aos mais, supposto que mui longe esteja ainda de ter chegado ao grao de perfeição que hum dia deverá attingir. Com effeito, por mais que os Chymicos se tenhão esforçado por descobrir as grandes verdades elementares sobre que possa assentar huma theoria geral dos phenomenos, ainda o não tem conseguido, se bem que grandes passos tenhão dado para esse fim. A maior difficuldade nasce de não se ter ainda determinado a natureza, ou as leis geraes dos importantissimos agentes, que até agora tem escapado á analyse chymica, e que até parecem formar huma *classe* de seres cujas propriedades e *acção differem* essencialmente dos corpos gravitantes: taes são a Luz, o Calorico, a Electricidade, o Magnetismo, ou para melhor dizer as causas dos phenomenos designados por estes nomes abstractos.

Quanto mais se penetrá na investigação dos phenomenos da acção reciproca dos corpos, mais se faz patente quanto he importante a acção da Luz, do Calórico, e particularmente a da Electricidade e do Galvanismo. De dia em dia vai augmentando a probabilidade de que as forças chymicas e as electricas são identicas; opinião que M. Œrsted suggerio ha annos, e que hoje MM. Berzelius, Thenard e os mais habeis chymicos parecem mui dispostos a adoptar; e que M. Allen tomou por base principal da sua theoria chymica na obra de que ainda não publicou senão huma parte.

A theoria atomistica, posto que não abranja todas as bases da theoria geral, he hum dos descobrimentos os mais importantes para o conhecimento das leis da combinação e decomposição dos corpos. A invenção della parece devida a M. W. Higgins que ha 20 annos publicou as primeiras ideias nesta materia de que depois se valeo M. Dalton, e que MM. Thomson, Proust, Wollaston e Berzelius, tanto tem contribuido a desenvolver.

O. Dr. Thomson augmentou e rectificou o que tinha avançado á cerca do peso dos atomos dos corpos, e publicou no mez de Julho de 1818 nos seus *Annals of Philosophy*, pag. 53, huma taboada mui extensa dos corpos simples e das suas combinações com o oxygeneo, estribada principalmente nos trabalhos de Wollaston e Berzelius, e promette dar successivamente outras taboadas dos corpos combinados entre si.

M. Frère de Montizon, investigando a causa da affinidade molecular, achou por lei constante que os metaes absorvem por 100 quantidades de oxygeneo simples multiplas ou fraccionarias da sua densidade, e pelo quadro que publicou no Tom. VII dos *Annales de Chimie*, vê-se que os resultados practicos differem apenas dos que dá a theoria.

Já fallámos das interessantes observações de M. Berzelius sobre as combinações que dependem das affinidades pouco energicas, assim como do importante descobrimento de M. Thenard sobre a absorpção do

oxygeneo pelos acidos, e pela agua. Por experimentos posteriores conseguio fazer absorver á agua 40 a 50 vezes o seu volume de oxygeneo. Já dissemos no Tomo IV que a agua assim impregnada de oxygeneo congelada ou evaporada no vácuo não larga o gaz, mas perde-o pela ebullição; o carvão, a prata, o oxydo de prata e os oxydos de varios outros metaes, fazem desenvolver este gaz oxygeneo da agua com huma *forte* effervescencia; e, cousa bem singular, huma passagem tão rapida de huma quantidade consideravel de materia do estado liquido ao de gaz, em vez de produzir frio, como parece que deveria acontecer segundo a theoria recebida do calórico, aquece pelo *contrario* o liquido em hum grao mui sensivel. M. Thenard suspeita que neste phenomeno ha alguma cousa que depende da electricidade.

Outro phenomeno não menos notavel observado pelo mesmo chymico he que o oxydo de prata mettido na agua oxygenada não só desenvolve o oxygeneo della mas tambem larga o seu proprio, reduzindo-se a prata a estado metallico. A causa de tão singular facto he por ora desconhecida. Em quanto á producção do calor acima mencionada, M. Thenard pensa que este phenomeno, seja qual for a causa delle, he analogo aos que apresenta a prata fulminante, o chlorureto de azote ou liquido detonante do M. Dulong, o iodureto de azote, e alguns outros compostos detonantes.

Corpos simples.

Diversas novas substancias simples ou indecompostas

forão descobertas no decurso do anno passado. A primeira he hum novo alcali fixo, composto como a soda e a potassa, de huma base metallica oxydada. Este principio já annunciámos ter sido descoberto por M. Arsvedson chymico Sueco discipulo de M. Berzelius. Deo-lhe o inventor o nome de *Litkium* por ter sido achado pela primeira vez em huma pedra (a petalite), e não em corpos vegetaes como a soda e a potassa.

A segunda substancia foi descoberta por M. Berzelius; he hum metal que tem grande analogia com o enxofre, e que he susceptivel de se converter em acido. Este celebre chymico o denominou *Selenium*, nome tirado do vocabulo Grego que significa lua, e que indica a relação que este novo metal tem com o *Tellurium*; relação que talvez não seja mais que apparente, e só devida a achar-se o *Selenium* misturado com os *tellurios* que até agora se tem examinado. Tambem já annunciámos este invento no Tomo IV, e agora só notaremos que o *selenio* he huma especie de intermediario entre os corpos combustiveis e os metaes.

M. Berzelius comparou o selenio, de hum lado, com o enxofre e o tellurio, e do outro com o chlore, o radical fluorico, e o iode; substancias que muitos chymicos quizerão comprehender nestes ultimos tempos na mesma classe que o enxofre, porque assim como este erão susceptiveis de formar acidos combinando-se com o hydrogeneo. Tambem fez ver que as combinações do enxofre, do tellurio, e do selenio com os metaes e os corpos combustiveis tem entre si grande

analogia, e differem inteiramente das combinações que o iode e o chlore formão com estas mesmas substancias. Os compostos do iode e do chlore são mui semelhantes aos que resultão dos acidos que encerrão oxygeneo. Daqui conclue M. Berzelius que as substancias de que acabamos de fallar formão duas ordens distinctas, e deixa pressentir que ainda não julga demonstrada a theoria de M. Davy sobre os acidos que não contêm oxygeneo, e particularmente sobre o chlore.

O selenio tinha-se achado até agora em mui pequenas quantidades na natureza. M. Berzelius o descobrio ha pouco formando a quarta parte de huma mina de prata e cobre, a qual pelo seu cheiro se tinha julgado ser mina de tellurio, na provincia de Smolande em Suecia. Quanto mais se reflecte sobre estes elementos que em pequenas porções se encontrão distribuidos pelo globo, mais cresce a presumpção de que investigações chymicas mais profundas mostrarão serem corpos compostos e não substancias simples.

O *Cadmium* he outro metal que M. Stromeyer descobrio em 1818, e cujos caracteres já demos no Tom. II dos Annaes. As suas propriedades até agora observadas são as seguintes.

He de hum branco alvadio, tem hum brilho mui vivo, e hum grão mui compacto; o seu peso especifico he de 8,75; he mui ductil, e mui facil a converter em folhas, tanto a frio como pelo calor; a sua cohesão he muito maior que a do estanho; funde-se mui facilmente e he mui volatil; não se altera ao ar, porêm pela

acção do calor converte-se em hum oxydo de côr amarella, o qual parece ser a unica combinação que este metal he susceptivel de formar com o oxygeneo, e que he extremamente refractaria. Dissolve-se facilmente nos acidos nitrico, sulphurico, e muriatico; as suas dissoluções são não-coradas e a agua as não precipita. Os saes que ellas formão são quasi todos igualmente sem côr. Os sulphates, nitrates, muriates e acetates de cadmio são mui soluveis; os seus phosphates, carbonates e oxalates são pelo contrario insoluveis. Este metal he precipitado das suas dissoluções acidas pela lixivia do sangue, em branco, e pelo acido hydro-sulphurico, em amarello. O cadmio tem grande analogia com o zinco, com o qual tinha sido confundido. A substancia em que até agora tem sido achado em maior quantidade he em huma mina de zinco de Silesia, a qual contêm 3 por cento de cadmio.

M. Lampadius descobrio outro metal em huma mina de Topschau em Hungria; achou nella 20 por cento d'este novo metal junto ao enxofre, ao arsenico, ao ferro e ao nickel. Deo-lhe o nome de *Wodanium*, nome tirado de huma divindade mythologica dos antigos Germanos.

Este metal he de côr amarella de bronze, semelhante ao cobalto pardo; a sua gravidade especifica he 11,470; he malleavel; tem fractura irregular; tem a dureza do spatho-fluor, e he fortemente attrahido pelo iman. Exposto ao ar, não se altera na temperatura ordinaria; porêm em temperatura mais elevada, converte-se em

oxydo preto. A dissolução do wodanium nos acidos não tem côr, ou apenas huma ligeira tinta de hum amarello avinhado. O seu hydro-carbonate he igualmente branco. Este hydrate precipitado pela ammonia caustica he de hum azul de anil. Os phosphates, os arseniates alcalinos, a infusão de galhas não determinão precipitado algum em huma dissolução saturada d'este metal em hum acido. Hum pedaço de zinco mettido em huma dissolução do wodanium no acido muriatico, cobre-se de hum pó metallico preto. O prussiate de potassa precipita desta solução huma materia côr de perola escuro. O acido nitrico dissolve com facilidade o metal e o oxydo; e o sal que dahi resulta crystallisa em agulhas, não tem côr, e dissolve-se facilmente na agua.

M. Breithaupt considera o mineral em que se encontrou o wodanium como huma Pyrites, que elle denomina *Pyrites de Wodanium* (*Wodan-Kies*).

O supposto novo metal que M. West professor de chymica em Gratz julgou ter descoberto, e que elle chamou *Sirium*, e M. Gilbert *Vestium*, não he senão huma mistura impura de enxofre, ferro, nickel, arsenico e cobalto. Assim o tinha suspeitado M. Gay-Lussac, e as suas duvidas forão confirmadas por MM. Faraday e Wollaston, que tiverão occasião de examinar porções d'este supposto metal.

Corpos compostos.

Na segunda parte das *Transacções Philosophicas* de

Londres do anno passado se acha huma extensa Memoria de M. H. Davy sobre algumas combinações do phosphoro, na qual descreve o seu autor huma serie de experiencias feitas com o maior cuidado e que estão em contradicção manifesta com as de MM. Berzelius e Dulong, que trabalhárão sobre a mesma materia. M. Davy admittindo que na agua o oxygeneo he para o hydrogeneo (em peso). como 2 para 15, conclue que nos acidos hypophosphorico, phosphoroso, e phosphorico, o phosphoro he para o oxygeneo como 45 para 15 no primeiro, com o 45 para 30 no segundo, e como 45 para 60 no terceiro. Em quanto ao acido hypophosphorico de M. Dulong; M. Davy, em vez de o considerar como hum composto triplo de hydrogeneo, de oxygeneo e de phosphoro, inclina a crer que he hum composto de acido phosphorico e de hydrogeneo perphosphuretado, que contêm em 263 partes, duas proporções de acido phosphorico ou 210, e huma proporção de hydrogeneo phosphuretado, ou 53.

M. Dalton julga que tudo o que se tem escripto sobre o gaz hydrogeneo phosphuretado he erroneo, ou inexacto, e que ha só huma especie d'este gaz, a qual se pode obter em estado de grande pureza pelo processo de Thomson; que consiste em encher huma cucurbita de agua acidulada pelo acido hydrochlorico, deitando-lhe depois phosphureto de cal. Todas as outras variedades d'este gaz são devidas á maior ou menor quantidade de hydrogeneo livre misturado com elle.

M. Faraday descobrio hum sulphureto de phosphoro

crystallisado, que consta de quatro partes de enxofre de oito de phosphoro, combinando estes dois corpos nas referidas proporções, ou tratando pela ammonia composto que se obtem aquecendo o enxofre com phosphoro em hum tubo, e deixando-o algum tempo coberto de agua.

Se os chymicos os mais distinctos não estão de accordo em quanto ás proporções dos principios constitutivos dos compostos do phosphoro, tambem o não estão em quanto aos do azote e do oxygeneo. *M.* Dalton nos dois Appendices que ajuntou ao seu trabalho anterior, e que publicou nos *Annals of Philosophy* diz ter feito novas experiencias as quaes o confirmão na sua opinião, e conclue dellas que o gaz ammoniaco consta de 52 partes de azote e de 133 de hydrogeneo; o protoxydo de azote, de 99 de azote e de 58 de oxygeneo; o acido nitrico, de 180 de deutoxydo de azote e de 100 de oxygeneo; e finalmente, o acido nitroso, de 360 de deutoxydo de azote e de 190 de oxygeneo. Comtudo, o redactor dos *Annales de Chymie*, dando a traducção das Memorias de M. Dalton, faz-lhe varias objecções, e entre outras huma mui grave, que he, o empregar este chymico a ammonia cuja composição lhe he desconhecida, para por meio della analysar os oxydos de azote cuja constituição igualmente ignora.

Com o intuito de acclarar as causas desta differença de opinião que existe entre chymicos tão distinctos como são MM. Gay-Lussac e Dalton, fez o Dr. Ure de

Glasgow huma serie de experiencias sobre a constituição do acido nitrico, das quaes publicou o resultado em fórma de taboada. Este trabalho he semelhante ao que o mesmo autor já publicou sobre os acidos sulphurico e muriatico, e não he susceptivel de ser extractado.

Ainda está em litigio a questão sobre a natureza do chlore, o que não he de admirar visto que todos os phenomenos se explicão igualmente bem nas duas hypotheses, de ser hum corpo simples, ou hum composto de hum radical combinado com oxygeneo. A primeira opinião he a de M. H. Davy e he hoje a mais seguida. M. Berzelius, o Dr. Ure, M. Murray, M. Lampadius adoptão a segunda. As experiencias de M. Ure de Glasgow, e de M. Ridolfi pelas quaes ambos estes chymicos pertendião provar que o chlore contêm oxygeneo, forão reconhecidas inexactas. Talvez que o interessante descobrimento do Conde de Stadion conduza a determinar este ponto. Este habil chymico obteve hum *acido chlorico oxygenado* decompondo o chlorate de potassa pelo acido sulphurico. Este novo acido parece não poder existir senão em contacto com a agua ou combinado com huma base; não tem côr, nem cheiro sensivel, torna vermelha a tintura de gyrasol e não destroe a côr. Não he decomposto pela luz, nem por huma temperatura de 140°. Com a potassa fórma hum sal soluvel a frio. Não he decomposto nem pelo acido hydro-chlorico (muriatico), nem pelos acidos sulphuroso e hydro-sulphurico, o que o dis-

tingue do acido chlorico (muriatico oxygenado). Os saes que forma decompõem-se em huma temperatura de perto de 300°, convertendo-se em oxygeneo e em chloruretos; detonão mui frouxamente com os corpos combustiveis, e não são decompostos pelos acidos os mais activos na temperatura da agua fervendo. O acido chlorico oxygenado consta de 44 partes de chlore e de 68,9 de oxygeneo.

Na mesma operação desenvolve-se hum gaz igualmente novo que M. Stadion chamou *Deutoxydo de Chlore*, o qual tem muita analogia com o *euchlorine* de Davy, mas differe delle pela diversa proporção de principios.

M. Thomson descobrio hum gaz composto e inflammavel, que denominou *oxydo carbonico oxygenado*: he hum composto de oxygeneo, de hydrogeneo e de carbone, tres volumes de oxydo carbonico e hum de hydrogeneo condensados pela combinação em tres volumes. O seu peso especifico he, 0,993, sendo o da agua 1. A agua nem o altera nem o absorve. Arde com chamma azul, e detona quando se une ao oxygeneo e se aquece.

O mesmo chymico descobrio hum novo acido a que dá o nome de *acido hydro-sulphuroso*. Obtem-se pondo em contacto tre volumes de hydrogeneo sulphuretado, com dois volumes de gaz acido sulphuroso: a condensação he repentina e completta. O corpo que della resulta he amarello alaranjado; tem hum sabor aci-

dulo, mas não tem acção sobre as cores azues vegetaes, menos que o papel tinto com ellas não tenha sido previamente molhado. Não tem acção sensivel sobre as bases salinaveis. He decomposto por muitos liquidos, e até o he pela agua e pelo alcohol. Para se derreter requer maior grao de calor que o enxofre.

M. Faraday fez ver que muitos chloruretos podem absorver huma grande quantidade da gaz ammoniaco, formando com elle combinações mui pouco tenazes, visto que o calor e até a agua bastão para separar a ammonia. De todos os chloruretos que examinou, o de prata e particularmente o de cal, são os que absorvem mais ammonia: 12 grãos da combinação d'este ultimo derão 19,4 pollegadas de gaz ammoniaco. Os chloruretos de cobre, de nickel, e o proto-chlorureto de ferro tambem absorvem grande porção de ammonia: pelo contrario os de barium, de strontium, de chumbo, de bismuth etc. absorvem mui pouca ammonia.

O mesmo chymico observou que o oxydo de prata decompõe dentro de 3 a 4 mezes a ammonia, reduzindo-se em parte sem que no licor se forme sedimento de oxydo de prata, nem composto fulminante.

M. Thenard annunciou ter descoberto dois novos oxydos, hum de calcium e o outro de strontium, os quaes se obtem deitando agua de cal ou de strontium sobre acido hydro-chlorico oxygenado.

M. Berzelius, no VI Tomo dos Annaes do Physica de Suecia, diz que fazendo passar gaz hydrogeneo pelo

oxydo de cobre, e o resultado desta analyse he que 100 partes d'este oxydo contêm 20,17 d'oxygeneo.

Saes.

He phenomeno bem conhecido que se se destapa hum frasco cheio de huma dissolução de sulphate de soda saturada, e tapado de antemão com huma rolha de cortiça, deixando-se por algum tempo descansar o liquido, todo elle crystallisa em huma massa irregular, desenvolvendo-se 30° a 40° graos de calor (cent.). Varias causas se tem assignado a este effeito, mas nenhuma satisfactoria. O Dr. Ure, de Glasgow o attribue á electricidade negativa, agente que elle julga operar outros semelhantes phenomenos na naturéza.

Já disse que M. Donavan em huma extensa Memoria experimental sobre os oxydos de mercurio lida na Sociedade Real de Londres, não reconhece senão dois oxydos d'este metal, o preto ou protoxydo, e o rubro ou peroxydo; o primeiro não contêm mais que 4,12 de oxygeneo, e o segundo 7,82.

M. Longchamp em huma Memoria inserta no Tomo IX dos *Annales de Chimie*, explicou a causa que faz que huma dissolução saturada de hum sal possa ainda dissolver outra nova porção delle pela addição de outro sal de natureza differente; e mostrou que nestes casos havia decomposição reciproca dos saes. Daqui tirou occasião de suggerir hum notavel aperfeiçoamento na arte de fabricar o salitre empregando o chlorureto de potassa para decompor o nitrate de soda, que se

pode obter tratando as materias salitrosas pelo sulphate de soda em vez dos saes de potassa de que de ordinario se faz uso.

M. Lampadius descobrio huma nova pedra hume com base de magnesia; o que não he de admirar visto conhecerem-se já outras com base de soda e de ammonia.

M. Houton Labillardière mostrou que o protoxydo de chumbo que obteve abandonando huma dissolução de lithargyrio na soda, crystallisa em dodecaedros regulares da grossura de cabeças de alfinete.

M. R. Phillips publicou a analyse comparativa dos carbonates verde e azul de cobre. O primeiro consta de protoxydo de cobre 72,2, acido carbonico 15,5, e agua 9,3; e o segundo de peroxydo d°. 69,08, acido d°. 25,46, e agua 5,56. As cinzas azues artificiaes constão de peroxydo d°. 67,6, acido d°. 24,1, agua 5,9, com 2,4 de materias estranhas.

M. Thomson descobrio hum novo sal de ferro que elle chama *perquadrisulphate de ferro*; obteve-o deitando em huma dissolução de proto-sulphate de ferro exposto por longo tempo ao ar, acido sulphurico, e fazendo depois evaporar metade do liquido. Deixando repousar o licor formão-se crystaes de sulphate de ferro, e na agua-mãi apparecem outros crystaes pequenos, semi-transparentes, de quatro faces, de sabor acido-adstringente, deliquescentes, soluveis no alcohol, e mui pouco em agua, a não ser aquecida, os quaes constão

de 4 atomos de acido sulphurico e de 1 atomo de peroxydo de ferro.

Alguns processos chymicos mais apurados se tem publicado, dos quaes os seguintes são os mais notaveis.

Para conhecer quando o papel tinto com curcuma mudou a côr para vermelho por effeito do acido ou do gaz ammoniaco, basta mettê-lo em agua, a qual restabelece logo a côr primitiva quando foi alterado pelos acidos, o que não acontece no segundo caso.

M. Gay-Lussac deo nos *Annales de Chimie* Tom. VIII o meio de obter hum oxydo vermelho de mercurio, de côr, de grão, e de apparencia crystallina uniforme. Tudo depende da qualidade do nitrate de mercurio de que se faz uso; e segundo este he bem triturado, em crystaes grossos, ou em pequenos grãos crystallinos, assim se obtem ou oxydo alaranjado em pó, oxydo côr de laranja escuro, ou oxydo crystallisado côr de laranja avermelhado.

M. Chaudet mostrou que o bismuth do commercio não pode servir para ensaiar o ouro e o prata, em razão do arsenico que contêm; e que o bismuth puro tambem não serve para este emprego, pela grande fluidez das ligas d'este metal.

O mesmo chymico publicou o resultado de experiencias sobre a acção do acido hydro-chlorico (muriatico) sobre as ligas de cobre e de estanho. Dellas resulta que este acido he o melhor reagente para des-

cobrir os mais pequenas porções de antimonio, de bismuth, e de cobre formando liga com o estanho, e até do arsenico insoluvel neste acido.

M. Wheeler attendendo á importancia do acido fluo-silicico, pela propriedade que tem de precipitar a potassa tanto no estado livre como combinada, procurou os meios de obter este acido de huma força constante, e ao mesmo tempo suggerio o processo seguinte para se obter o acido chlorico (muriatico oxygenado). Mistura-se huma dissolução quente do chlorate de potassa com outra de acido fluo-silicico, obtida pelos processos ordinarios, e aquéce-se a mistura, ajuntando-se-lhe algum excesso de acido, para effectuar a decomposição completta do sal. O fluo-siliciate de potassa se precipita em fórma de huma materia gelatinosa : o liquido que sobrenada não consta senão de acido chlorico misturado com hum pouco de acido fluo-silicico. Filtra-se o liquido, e neutralisão-se estes acidos por meio do carbonate de barytes, e obtem-se o chlorate desta terra em crystaes, depois de evaporar, e filtrar. Ajunta-se agua á dissolução, a qual se decompõe deitando nella com precaução acido sulphurico, segundo o processo de M. Gay-Lussac.

MM. Brugnatelli e Planche tinhão proposto hum novo meio de ligar os metaes, que consistia em mergulhar hum metal na dissolução d'aquelle com o qual se queria ligar, quando a precipitação era possivel; porém M. Gay-Lussac provou por experiencias, que todas as

vezes, que ha precipitação em taes casos, he unicamente do metal puro, e nunca de huma liga metallica.

CHYMICA VEGETAL.

O descobrimento da Morphina, que todos em geral tinhão attribuido a M. Sertuerner parece pertencer a M. Séguin, o qual em huma Memoria lida no Instituto a 24 de Dezembro de 1812 tinha perfeitamente exposto as propriedades da morphina e do acido meconico. He bem singular que hum facto tão publico ficasse tanto tempo no escuro, e muito mais he para admirar sendo o invento devido a hum sabio tão distincto e tão opulento como M. Séguin.

M. Boulay descobrio outra substancia analoga á morphina na cocca do Levante (*Menispermum cocculus*) que lhe deve a sua qualidade venenosa, e á qual deo o nome de *Picrotoxina*. Extrahe-se desta semente tratando huma forte infusão della pela ammonia em excesso; precipita-se a picrotoxina em hum pó branco, granuloso, e crystallino. Esta substancia tem mui pouca acção sobre as côres vegetaes, mas dissolve-se promptamente nos acidos formando com elles compostos salinos.

No mesmo tempo em que M. Boulay descobria esta nova substancia, MM. Pelletier e Caventou fizerão conhecer outro novo principio quasi intermediario da morphina e da picrotoxina, a que derão primeiro o nome de *Vauquelina*, que depois mudárão no de

Tetanina. Já démos os principaes caracteres desta substancia cuja historia completaremos quando os autores tiverem publicado o seu trabalho por inteiro. O mesmo faremos a respeito do principio que descobrirão na falsa Angustura de que tambem já démos noticia no Tomo antecedente.

Igualmente se deve a estes dois chymicos hum trabalho sobre a *materia verde das folhas* das plantas, á qual derão o nome de *Chlorophile*. Esta substancia que impropriamente se denominava *fecula* ou *resina*, he segundo elles, huma materia particular muito hydrogenada, distincta das resinas, e que tem muita analogia com varias materias colorantes vegetaes. Obtiverão-na tratando pelo alcohol concentrado as fezes bem lavadas e bem espremidas das plantas herbaceas, fazendo depois evaporar, e tratando a substancia verde escura e de apparencia resinosa, reduzida a pó, pela agua quente.

Aqui convem fazer menção das observações que M. Ellis leo na Sociedade dos Naturalistas de Genebra sobre a côr dos vegetaes. Teve em vista provar que a luz não produz as côres, sendo só hum agente necessario á producção dellas nas circumstancias ordinarias. Mostra que a côr dos vegetaes depende das proporções e predominancia dos principios acidos e alcalinos.

O Dr. Clarke achou tão grande quantidade de ferro nos pétalos das ros , que attribue a côr dellas a este metal.

O novo acido que M. Donavan pertendeo ter descoberto, que tinha denominado *Sorbico*, e cujo descobrimento outros chymicos tinhão confirmado, não he senão o acido malico de Scheele mais puro, e livre de huma materia mucosa que modificava as propriedades delle.

O pertendido acido *Rheumico* que M. Henderson julgou ter descoberto no Rhuibarbo, he realmente o acido oxalico; e o supposto acido *Nanceico* de M. Braconnot, que M. Thomson chamou *Zumico*, e que o primeiro d'estes chymicos tinha julgado desenvolver-se pela fermentação da agua de arroz *ou de cevada*, não he outra cousa mais que o acido lactico de Scheele e de Berzelius.

Á vista de tantos enganos e pertendidos inventos de novos productos immediatos dos vegetaes deve cada dia haver mais circumspecção em admittir sem o mais maduro exame descobrimentos desta natureza.

M. Houton Labillardière assegura ter descoberto hum novo acido, que donomina *Pyromucico*, porque se obtem calcinando o acido mucico ou saccho-lactico (descoberto por Scheele no assucar do leite). Este acido tinha sido confundido por M. Tromsdorff com o acido succinico, mas M. Houton Labillardière parece ter provado satisfactoriamente que he hum novo acido, o qual tem as propriedades seguintes. Desembaraçado do oleo, e do acido acetico que com elle se achão misturados, crystallisa facilmente, he branco, sem cheiro,

tem hum sabor acido bastantemente forte; derrete-se a 130° (cent.), e acima desta temperatura volatilisa-se; não attrahe a humidade; dissolve-se melhor na agua fervendo que na agua fria, e melhor no alcohol que na agua. Analysado pelo oxydo de cobre, e reduzido aos seus principios constituentes, dá 9 volumes de carbone, 3 de hydrogeneo e 2 de oxygeneo. M. H. Labillardière descreve com individuação as combinações d'este acido com diversas bases salinaveis; e todos os phenomenos por elle descriptos confirmão a opinião d'este joven e habil chymico.

M. Vauquelin examinando huma boa porção de opio extrahido das papoulas indigenas achou nelle absolutamente as mesmas substancias e nas mesmas proporções que no opio do Levante.

M. Gautier nos fez conhecer os principios constituentes da raiz de pyrethro, (*Anthemis pyrethrum L.*) e principalmente o principio activo da casca. Este consiste, segundo o autor, em hum oleo mui cheiroso, mais leve que a agua, congelavel pelo frio, e que se converte mui facilmente em sabão pela combinação com os alcalis. Este oleo forma só 5 por cento da casca do vegetal.

Devemos a M. Braconnot huma analyse das tubaras de cizirão (*Lathyrus tuberosus*), da qual resulta que este vegetal que em tempos de fome serve de alimento ao homem, consta de muitas substancias: 500 grammas delle contêm 327,98 de agua, 84,00 de gomma,

30,00 de assucar de canna, 15,00 de materia animal, 14 de albuminia; 25,20 de huma fibra lenhosa, alem de huma pequena quantidade de differentes saes, de hum oleo rancido, de huma materia analoga á adipocera, e de hum principio odorifero.

M. Peschier publicou na *Bibliothèque Universelle* Tomo VII, huma analyse infelizmente incompletta dos fructos do *Gingho biloba*, no qual julga ter descoberto hum principio differente das gommas e das resinas, e hum acido, parecido com o galhico, ao qual propõe de chamar *Gingoico*.

M. Braconnot fez conhecer hum processo muito mais facil e melhor que o de Scheele para a extracção do acido galhico, e pelo qual se obtem mais puro e em muito maior quantidade. Consiste em expor as nozes de galha por tempo de hum mez a huma temperatura de 20° a 25° (cent.) molhando-as de quando em quando; logo que se achão reduzidas a hum polme esbranquiçado, espreme-se este por hum panno, e fica huma massa, a qual tratada pela agua fervendo dá o acido dissolvido. Este acido não he puro, e M. Braconnot o obtem livre de outras materias por meio do carvão animal bem lavado. Acha-se misturado com elle outro acido, que se precipita como gomma, em pó amarello insoluvel e insipido. Este acido satura complettamente as bases alcalinas, e forma com ellas combinações neutras e insoluveis até na agua fervendo: comporta-se ao fogo como o anil, e não tinge em vermelho a tintura de gyrasol. M. Braconnot lhe dá o nome de *Egallico*.

Porêm he de advertir que este acido foi já descripto por M. Chevreul no 6°. tomo da *Encyclopedia methodica* publicado em 1815. Este chymico achou que elle he composto 1°. de hum principio colorante volatil e amarello, 2°. de acido galhico, 3°. de hum principio colorante vermelho, 4°. de huma materia azotada, 5°. de 1,14 de cal e de ferro em cada 100 partes de acido galhico. M. Chevreul tambem tinha observado que avermelhava a tintura de gyrasol, mas como o não tinho obtido em estado de pureza, não tinha querido pôr-lhe hum nome.

M. Pescher fez ver que as batatas contêm 64 grãos de materia mucoso-saccharina, e 220 grãos de gomma, por arratel.

M. Peschier propõe como excellente meio de separar a potassa para dos succos ou cozimentos dos vegetaes, o agitá-los ou fazê-los ferver com huma quantidade de magnesia pura, sufficiente para saturar tanto os acidos livres, como aquelles que se possão achar combinados com a potassa.

Para conhecer as mais tenues porções de assucar que podem existir em hum liquido, propõe M. Dobereiner, de lhe ajuntar alguns grãos de fermento, e de metter tudo em hum vaso invertido sobre mercurio. Pela quantidade do acido carbonico que se desenvolver, deduzir-se-ha a quantidade do assucar.

M. Holt diz que huma solução de anil no acido sul-

phurico perde a côr pela addição de limalha de zinco ou de ferro; effeito devido ao hydrogeneo.

MM. Robiquet e Marchand limpão o borax bruto do commercio da materia gordurenta que o torna muito menos soluvel e o impede de crystallisar regularmente, pelo processo seguinte. Lavão-se bem e repetidas vezes os crystaes de borax até que a agua fique clara; dissolvem-se em duas partes e meia de agua, á qual se ajunta hum kilogramma de muriate de cal por cada quintal; filtra-se, concentra-se o licor até 18° ou 20°, faz-se crystallisar em vasos de pao branco ou de chumbo, tendo cuidado que o liquido arrefeça o mais lentamente que for possivel.

CHYMICA ANIMAL.

Depois dos trabalhos de MM. Porret, de Grotthuss, e principalmente de M. Gay-Lussac, parecia que pouco havia que ajuntar á historia da substancia muito tempo denominada *Acido prussico*. M. Vauquelin publicou comtudo huma Memoria no Tomo IX dos *Annales de Chimie* sobre o cyanogene e o acido hydrocyanico, na qual confirmou e ampliou os resultados obtidos por M. Gay-Lussac. Para que o leitor possa melhor entender o que vamos expôr, daremos èm poucas palavras o resultado do trabalho que M. Gay-Lussac publicou em 1814 sobre estas substancias.

Tinha M. Gay-Lussac reconhecido em 1814 que o principio acido do azul de Prussia he hum hydracido,

hum corpo semelhante aos acidos em quanto á sua acção exterior, mas no qual he impossivel achar oxygeneo, e que se compõe de hydrogeneo e de huma base, a qual he conhecida, e foi denominada por M. Gay-Lussac *Cyanogene*: consta de carbone e de azote em proporções pouco differentes. Ao acido deo o nome de Hydrocyanico, nome tirado da propriedade que tem de tingir o oxydo de ferro em azul. M. Gay-Lussac publicou nos Annaes de Chymica o modo de o preparar puro; o que era impossivel pelo processo ordinario, que he o de Scheele. Ao acido hydrocyanico tem dado outros chymicos, cada hum seu nome, tal como *Chyazico*. Eis aqui o resultado das novas experiencias feitas por M. Vauquelin.

O cyanogene gazoso se dissolve em perto de quatro vezes e meia o seu volume de agua, communicando-lhe hum cheiro e hum sabor mui picante, mas sem lhe dar côr alguma. Passados alguns dias esta dissolução se tinge em amarello, e depois em pardo; depõe huma materia parda, adquire o cheiro de acido hydrocyanico, e deitando-se lhe potassa ha evolução de ammonia. Comtudo, não dá ainda azul de Prussia. Experiencias ulteriores mostrão que a dissolução contêm hydrocyanate e carbonate de ammonia, e ammonia combinada com hum terceiro acido, que M. Vauquelin chama *Cyanico*, sem ter ainda bem determinado a composição do seu radical.

Neste caso ha decomposição da agua: parte do seu hydrogeneo se une ao cyanogene para formar o acido

hydrocyanico, e outra parte vai formar ammonia com o azote do cyanogene; o oxygeneo da mesma agua forma com o carbone do cyanogene, acido carbonico. O terceiro acido resulta de alguma combinação da mesma natureza. Fica comtudo ainda hum resto de carbone e de azote, que o oxygeneo não poude converter em acido, e que forma a materia parda do residuo. Os oxydos alcalinos produzem nesta dissolução effeitos analogos, mas muito mais rapidos.

M. Vauquelin conclue das suas experiencias, e contra a opinião de M. Gay-Lussac, que o azul de Prussia he hum hydrocyanate, e que quando se mette ferro em agua impregnada de cyanogene, forma-se ao mesmo tempo acido cyanico que dissolve parte do ferro, e acido hydrocyanico, que converte a outra em azul de Prussia.

Até estabelece como regra geral, que todos aquelles metaes, os quaes assim como o ferro, podem na temperatura ordinaria decompor a agua, formão hydrocyanates, quando aquelles que não gozão desta propriedade, como a prata e o mercurio, só formão cyanuretos. Pode ser comtudo que o cobre faça excepção.

M. Gay-Lussac certificou-se de que calcinando a potassa com huma materia animal, se obtem hum cyanureto de potassium, e não hum cyanureto de potassa, como elle tinha erradamente julgado no decurso das suas experiencias anteriores sobre o acido prussico.

M. Porrett publicou nos *Annals of Phylosophy* hum processo para obter o seu acido *Chyazico ferruretado* (hydrocyanate de ferro): consiste em dissolver 58 grãos de acido tartarico crystallisado no alcohol, e em deitar esta dissolução em huma garrafa que encerre 60 grãos de hydrocyanate de potassa dissolvido em 2 ou 3 oitavas de agua quente. Filtrando e fazendo evaporar spontaneamente obtem-se pequenos crystaes, em geral mui semelhantes a cubos.

M. Vogel mostrou que o acido hydrocyanico sulphuretado de Porrett, e os seus saes soluveis são hum precioso reagente dos saes com base de peroxydo de ferro; mas isto he só no caso em que os liquidos que se analysão não contêm nem acido nem alcali livre. Este acido parece ser huma combinação chymica do acido hydrocyanico com o enxofre, o qual parece ser causa das propriedades notaveis d'este acido composto de tres corpos combustiveis. Em quanto aos seus effeitos na economia animal M. Vogel provou que são analogos aos do acido hydrocyanico, se bem que menos terriveis. O acido hydrocyanico sulphuretado concentrado mata repentinamente cães etc. na dose de meia oitava. Era pois falso o que se tinha annunciado sobre a modificação que o enxofre parecia fazer ás qualidades venenosas em extremo do acido hydrocyanico, e que eu annunciei no Tomo III dos Annaes, fundado na autoridade de hum Jornal de Pharmacia.

Já annunciámos o invento do *acido* que o Dr. Prout descobrio tratando o acido urico pelo nitrico, e a que

chamou *Purpurico*, em razão da bella côr das soluções dos saes que forma com os alcalis e com os metaes. Este acido decompõe-se pelo calor, e dá carbonate de ammonia, acido prussico, e hum pouco de licor de apparencia oleosa.

O Dr. Brugnatelli já tinha annunciado a 12 de Março de 1818 ao Instituto de Milão ter descoberto hum novo acido tratando o acido urico pelo nitrico; porêm pelo que a este respeito publicou na 2a. *decada* do Jornal de Physica Italiano, parece provavel que este chymico tomou por hum acido novo e distincto hum composto do acido purpurico e de hum alcali (talvez a ammonia).

M. Pelletier analysou hũma porção infelizmente mui pequena da materia acre que transsuda da pelle de certos sapos, e achou que este veneno acre e até caustico contêm, 1o. hum acido volatil unido a huma base e que constitue a vigesima parte da materia; 2o. huma materia gordurenta; e 3o. huma substancia animal que tem alguma analogia com a gelatina.

M. Chevreul continua os seus importantes e uteis trabalhos sobre as materias gordurentas e os sabões, de que já demos noticia. Quando tiver publicado as ultimas Memorias, que devem complettar o seu trabalho então daremos os novos resultados que este habil chymico tiver obtido.

MM. Pelletier e Caventou publicárão huma interessante analyse da cochonilha, assim como a theoria do

seù uso na tinturaria. Separárão della, por meio do ether, huma materia gordurenta, a qual consta, como a gordura dos mammiferos, de stearîna, de elaîna, e de hum acido volatil ao qual o cozimento de cochonilha deve o seu cheiro; 2°. por meio do alcohol descobrîrão hum principio colorante encarnado a que chamárão *Carmina*. Este he de hum encarnado brilhante, tem aspecto granuloso, e crystallino; não se altera ao ar; derrete-se a + 60° (cent.) e decompõe-se em temperatura mais elevada; he soluvel na agua e no alcohol. Todos os acidos o dissolvem avivando-lhe a côr, a qual passa a escarlate, a côr de laranja e por fim a amarello; mas neste caso a côr não soffre alteração e pode restituir-se pela addição de hum alcali. Os alcalis obrão em sentido inverso dos acidos, fazendo passar a côr de encarnado para cramesim. A aluminia em geléa separa inteiramente a *carmina* das suas soluções aquosas e forma com ella huma lacca de hum encarnado mui vivo. Os metaes susceptiveis de diversos graos de oxydação quando estão no maximo, obrão como acidos, e quando se achão em grao inferior de oxydação fazem effeito de alcalis. 3°. A cochonilha privada dos principios mencionados fica reduzida a huma materia animal particular, a phosphate de cal e de potassa, a carbonate de cal, a hydrochlorate de potassa, e a potassa unida a hum acido organico. Os autores applicão depois estes conhecimentos á theoria de tingir com a cochonilha, e á preparação do carmim e das laccas carminadas. O carmim, propriamente ditto, he huma combinação tripla de materia animal, de carmina, e

de hum acido: pode preparar-se ajuntando a hum cozimento de cochonilha hum pouco de carbonate de soda, no qual se deita hum acido em excesso; d'este modo se obtem hum precipitado em floccos de hum bello encarnado. Os carmins do commercio são misturas de verdadeiro carmim e de lacca carminada, a qual he huma combinação de carmina com aluminia, que se falsifica de ordinario ajuntando-lhe 0,15 do seu peso de vermelhão.

Em quanto á theoria da tintura, deduz-se facilmente d'esta analyse. Empregando o supertartrate de soda, e o prochlorureto de estanho, como na tintura em escarlate, vê-se que estes dois saes obrão em razão do seu excesso de acido, que aviva a côr do carmim e precipita a materia animal; o oxydo forma huma combinação tripla com a carmina e a materia animal que se precipita e se fixa na lan. Se pelo contrario se usou de pedra hume, a côr do banho passa ao cramesim. Na noticia das Artes chymicas daremos mais circumstanciada relação do processo de tinturaria, assim como de outros que pertencem ainda mais ás Artes que á Sciencia.

MINERALOGIA.

Nestá importante sciencia cumpre antes de tudo fazer menção dos trabalhos que abração os principios fundamentaes do conhecimento intimo da natureza dos mineraes.

Ao passo que M. Haüy procura destruir as objecções

ao systema crystallographico, e de explicar ou fazer desapparecer as anomalias, M. Beudant tenta explicar as circumstancias que influem nas fórmas crystallinas que os corpos em dissolução assumem de preferencia, e M. Berzelius, valendo-se da luminosa theoria das proporções definitas e dos meios aperfeiçoados de analyse, emprehende introduzir huma classificação mineralogica inteiramente fundada na natureza e proporções dos principios que entrão na composição de hum corpo, e do seu estado de combinação, fazendo igualmente entrar as suas propriedades electricas negativas ou positivas, e todas as mais que respeitão á acção sobre a luz etc.

Estes tres sabios, e outros que seguem a mesma carreira prestão-se evidentemente hum mutuo auxilio nas suas investigações, pois todos elles estudão a natureza, e só em factos ou leis observadas estribão as suas conclusões. Comtudo, no estado actual dos nossos conhecimentos, não parece possivel limitar-se o investigador da natureza, nem tampouco o que na cadeira ensina este ramo da historia natural, a hum só systema de classificação, visto que huns são mais ou menos arbitrarios e artificiaes, e outros ainda mui incompletos. Parece-me porém, que no ponto em que se acha a mineralogia, o que tem mais vantajens e menos inconvenientes he o de M. Haüy, sendo a fórma dos crystaes de todos os caracteres o mais constante, e o mais susceptivel de ser observado com rigorosa exacção, principalmente depois dos melhoramentos que M. Haüy, e

M. Wollaston tem introduzido no methodo de medir os crystaes, e as leis estabelecidas por M. Haüy para distinguir as suas fórmas primitivas, das modificações que elles são susceptiveis de tomar por circumstancias estranhas á composição das moleculas que constituem essencialmente a substancia crystallisavel. Já M. Beudant fez conhecer algumas destas circumstancias que modificão a fórma primitiva dos crystaes, e he provavel que novas investigações nos patentêem as causas das anomalias que se encontrão nas crystallisações naturaes, das quaes algumas já parecem manifestas.

He certo que nem todas as substancias se achão com fórmas crystallinas determinadas, e tambem o he que a pezar dos trabalhos de M. Haüy e de outros sabios, ainda reina bastante duvida no methodo de medir os crystaes, e nas operações geometricas para vir no conhecimento das fórmas crystallinas primitivas; e he indubitavel que muitas circumstancias as modificão, e outras obstão á regularidade das crystallisações. Tambem he inegavel que sendo a crystallisação hum effeito das leis chymicas, ainda quando venha a ser demonstrado que cada fórma crystallina indica certa e determinada composição chymica de principios constituentes (o que está mui longe deser provado), ainda nesse caso os caracteres chymicos são os unicos que em hum methodo natural podem servir a caracterisar as especies; pois não he conhecer hum corpo o saber qual he a sua fórma, posto que esta

seja o caracter o mais prompto e facil de o distinguir dos mais. A classificação puramente chymica de M. Berzelius me parece pois a unica realmente natural, e só ella abrange todos os mineraes; nella nada he arbitrario; e as leis das proporções definitas devem neste systema indicar *a priori* o que a mais exacta analyse deve confirmar *a posteriori*. He o que desenvolverei mais extensamente quando se publicar a exposição da classificação de M. Berzelius em que elle trabalha, e na qual corrigirá muitos erros do esboço que já publicou em Sueco, e que appareceo traduzido em Inglez e em Francez. Como por ora he impossivel adoptar huma classificação fundada sim em principios certos, mas ainda não sufficientemente estribada em analyses reconhecidamente exactas e multiplicadas, não ha inconveniente em demorar o que a este respeito poderei dizer; tanto mais que a maior parte dos mineralogistas estão com o maior desvelo e assiduidade trabalhando na direcção que lhes traçou M. Berzelius, cujas ideias de dia em em dia vão recebendo confirmação nos resultados das analyses dos mais habeis chymicos-mineralogistas.

Entretanto, e como em todo o caso a crystallographia offerecerá sempre caracteres importantissimos entre os exteriores, deve-se citar com muito louvor a perseverança com que M. Haüy continua as suas investigações com o fim de aperfeiçoar o seu methodo, e de desfazer as objecções que se lhe fazem. Em huma interessante Memoria sobre a medida dos

angulos dos crystaes, prova que o goniometro ordinario os mede com sufficiente precisão, e de huma maneira mais directa e expedita que o goniometro de reflexão, o qual com tudo, confessa ser mais rigorosamente exacto. Em quanto á theoria pela qual estabelece as leis de decremento de que dependem as fórmas segundarias dos crystaes, mostra que as mesmas medidas tomadas pelo goniometro de reflexão de M. Wollaston confirmão a existencia destas leis.

Em outra Memoria inserta nos *Annales de Chimie*, Tom VIII, M. Haüy fez conhecer a verdadeira structura dos crystaes de mercurio sulphuretado, sobre a qual os mineralogistas tem até aqui consideravelmente differido, attribuindo - lhe alguns até fórmas incompativeis. A fórma primitiva d'este mineral he, segundo esse sabio, a de hum rhomboide agudo, no qual a menor incidencia das faces, he de 11° 12', e a maior de 108° 12', e como fórma segundaria as variedades que elle chama *prismatica*, *octo-duodecimal*, *progressiva*, *mixti-unibinar*, e *bibisalterna*, das quaes dá a descripção segundo o seu methodo.

O mesmo mineralogista publicou outra Memoria no tomo III dos *Annales des Mines*, na qual considera todas as substancias mineraes debaixo do unico ponto de vista da electricidade que em cada huma dellas se manifesta pela fricção. He bem notavel ter elle achado com poucas excepções, que as diversas maneiras com que as electricidades positiva e nega-

tiva se unem com a faculdade insultante e conductora, offerecem quatro combinações pelas quaes lhe foi possivel subdividir todos os mineraes em outras tantas classes distinctas; distribuição que quadra em grande parte com as que os mais dos mineralogistas tem adoptado. Daqui se deve concluir que a electricidade combinada com os mais caracteres chymicos, como o fez M. Berzelius, deve accelerar o estabelecimento de hum systema natural de classificação mineralogica.

Analyse Chymica dos Mineraes.

Alem das analyses que já annunciei nos precedentes tomos dos nossos Annaes, farei breve menção de outras que tem vindo ao meu conhecimento.

A *Aluminite* de Newhaven, perto de Brighton, contêm segundo M. Stromeyer, aluminia 29,868, acido sulphurico 23,370, agua 46,762. Differe mui pouco da de Halle e de Morel. He pois hum sub-sulphate de aluminia.

M. Vogel achou que a Turmalina e a Axinite contêm acido boracico.

M. Berzelius deo o nome de *Enkairite* (da palavra grega Ενκαίρος, que vem a tempo) a hum mineral que contêm huma grande quantidade de selenio. Foi achado misturado com hum *Seleniureto de cobre* em huma mina de cobre abandonada, de Sckrickerenne em Smolandia; mas depois tem-se feito na mesma mina excavações infructiferas para achar novas porções desta substancia.

A Enkairite he côr de chumbo; tem hum brilho metallico; a sua fractura he areenta, sub-crystallina, sem outro sigual de huma verdadeira crystallisação; he molle a ponto de se cortar com a faca, e o corte tem o brilho da prata. Derrete-se á chamma do maçarico, exhalando hum cheiro mui forte de rabão, e deixa em residuo hum pequeno botão metallico de côr parda: este com o borax se torna verde, e delle se separa hum botão metallico quebradiço, que he hum seleniureto de prata. Este mineral acha-se misturado com cal carbonetada, e corpos pretos, que parecem ser serpentina impregnada de seleniureto de cobre. A enkairite he composta de 28,9 de prata, 23,05 de cobre, 26,00 de selenio, 8,90 de substancias estranhas; e a grande perda de 3,12 parece devida ao acido carbonico unido á cal.

O seleniureto de cobre, parece prata nativa; he molle, deixa-se achatar e polir, e então toma a côr do estanho.

M. Biot, applicando a polarisação da luz á determinação das differentes especies de mica, e segundo a acção que cada huma dellas tem sobre a luz polarisada, achou duas, em huma das quaes os anneis colorados são cruzados por dois axes em fórma de cruz preta, quando na outra são cortados por hum segundo axe ou cinta preta que passa pelo centro. He digno de notar-se que a estas differenças interiores correspondem caracteres exteriores; a primeira variedade tem a superficie liza e brilhante, e a da

segunda he aspera e riscada. M. Vauquelin achou que cada huma dellas differia igualmente na sua composição chymica.

Muitas mais substancias tem sido descriptas, examinadas e analysadas, porêm nenhuma offerecendo interesse notavel excepto para consummados mineralogistas, para os quaes eu não escrevo, he-me forçoso terminar aqui este succincto resumo.

GEOLOGIA.

A pezar da infatigavel actividade com que os sabios continuão a interrogar a natureza, a examinar a parte solida do globo e a estudar os effeitos da acção parcial de terremotos, inundações, volcãos etc., nenhuma verdade nova parece ter resultado recentemente das suas indagações, limitando-se quanto se tem publicado no decurso do anno passado a descripções mais ou menos exactas de terrenos, e da structura de montanhas; sem que d'estes uteis trabalhos se possa tirar inducção alguma que prometta acclarar a obscurissima historia das revoluções physicas do nosso globo. Ainda não poderão concordar os sabios sobre os caracteres que distinguem os productos da agua, e os do fogo, nem estão tampouco de accordo sobre os terrenos chamados primitivos, de transição, etc. por Werner.

He tal a incerteza que reina neste ramo da Historia Natural, que até revoluções de que a historia nos

transmittio particularidades, são hoje contestadas: eis aqui hum exemplo. Desde que se descobrio Pompeia e Herculanum passava por certo que ambas essas cidades tinhão sido sepultadas debaixo das cinzas volcanicas do Vesuvio na erupção de 79: porêm M. Tondi affirma que ambas ellas forão destruidas por huma inundação; e as razões que dá parecem boas, e fundadas no exame das camadas que cobrem estas duas cidades.

Corpos organisados fosseis.

A utilidade que a Geologia pode tirar do *estudo* dos restos fosseis de corpos *organisados* faz conque muitos investigadores se dêm a este ramo.

Na parochia de Motterton, na parte meridional da illha de Wight, achárão-se muitos ossos fosseis, e entre elles vertebras de 36 pollegadas de circumferencia, que, segundo se affirma, pertencêrão ao Mastodonte do Ohio. Estes ossos contêm ferro.

Na freguezia de Kilmaurs, em Ayrshire, na Escossia, M. Hood achou em hum barro de alluvião, a 17 pés de profundidade, quatro grandes dentes semelhantes aos de elephante, dos quaes o maior tinha 40 pollegadas inglezas de comprido, 12 $\frac{1}{2}$ de circumferencia na base, e 8 $\frac{1}{2}$ na extremidade; e tambem algumas costellas de hum animal de grande volume.

Descobrio-se grande quantidade de ossos fosseis de elephantes, leões, e de differentes especies de passaros, em Magognano junto a Viterbo.

Na parte septentrional da ilha de Wight achou M. Hughes de Newport ossos de crocodilo cuja natureza calcaria não tinha soffrido alteração.

No departamento do Lot perto de Brengue em França, se achou huma grande quantidade de ossos fosseis de cavallo, de rhinoceronte, das mesmas especies dos fosseis que tanto abundão na Siberia, em Allemanha e em Inglaterra. Tambem no mesmo sitio se encontrárão ossos pertencentes a huma especie de veado hoje desconhecida, cujas pontas parecem ter alguma relação com as do renne. Grande numero destas armações da mesma especie de veado se achárão junto a Etampes.

M. Sowerby terminou o 2º. volume da sua *Mineral Conchology*, obra inteiramente consagrada ás conchas da Inglaterra. Nella descreve e figura 184 especies de conchas fosseis, ou 222, admittindo com M. J. Farey que muitas variedades são verdadeiras especies. O autor affirma que nenhuma dellas pertence ás especies que hoje vivem; porêm isto parece não dever admittir-se sem restricção, pois estamos ainda bem longe de conhecer todas as especies existentes.

M. Smith tambem publicou a primeira parte do seu novo systema de stratificação.

M. Marcel deo á luz hum interessante trabalho sobre os terrenos de agua doce, e sobre os animaes que vivem alternativamente em agua doce e salgada.

He mui notavel a arvore petrificada, e ainda em pé que se achou convertida em *grés* ou pedra areenta, com parte da casca em carvão lenhoso, perto da aldêa de Pennicuik, a 10 milhas de Edimburgo. Está á beira de hum rio; a sua altura he de alguns pés acima de nivel do terreno, e tem perto de 4 pés do diametro. Vêm-se ainda as suas raizes que em diversas direcções penetrão o schisto argilloso misturado com hum pouco de ferro que acompanha de ordinairo os stratos de carvão nesta parte da Escossia; de sorte que a arvore parece ter vivido no mesmo lugar em que se acha ao presente.

A arvore que M. Winch achou em huma camada de carvão de pedra em High-Heworth perto de Newcastle, cujo tronco e grandes ramos tão siliciosos, ao mesmo tempo que os ramos pequenos, a casca e as folhas estão convertidas em carvão, he sem duvida da mesma natureza que a precedente; mas he impossivel dizer outro tanto dopao fossil de Lichfield, e mórmente dos paos petrificados de Antigoa, que são inteiramente siliciosos. O primeiro achou-se em hum banco de arêa misturado com grande porção de barro, a 5 pés de profundidade debaixo de huma camada de greda; os outros achão-se na superficie da ilha de Antigoa, em tanta abundancia, pelo menos, como Hornemann achou semelhantes paos fosseis na parte oriental do grande deserto da Africa.

F. S. C.

NECROLOGIA.

A abundancia de materias nos tem obrigado algumas vezes a supprimir o artigo necrologico, e outras a resumí-lo quanto he possivel. No Tomo III consagrámos a memoria de alguns homens mais distinctos nas Sciencias, que tinhão fallecido em 1817, e de cuja vida podémos haver noticia circumstanciada; o mesmo faremos agora pelo que toca aos que fallecêrão em 1818.

Perdêrão as Sciencias nesse anno muitos homens de merecimento, e entre elles, o celebre botanico Sueco Olaus Swartz, Secretario da Academia real das Sciencias de Stockholm; M. Picot de Lapeyrouse, Professor de Historia Natural em Toulouse, conhecido pelos seus trabalhos sobre os passaros, os fosseis, os mineraes, e principalmente sobre as plantas dos Pyreneos; M. Perier, membro do Instituto, e machinista celebre a quem a França deve a introducção dos engenhos de vapor; Christ. Frederico Bucholz, Professor de Chymica em Erfurt em Saxonia, hum dos chymicos mais zelozos e exactos da Allemanha, cujos trabalhos se achão impressos em 3 volumes de 8°. debaixo do titulo de *Beitrage etc.*; e em fim MM. Visconti, e Gaspar Monge.

Limitar-nos-hemos a dar huma breve noticia d'estes

dois ultimos, cujos nomes, merecimento e virtudes forão geralmente conhecidas e estimadas. Daremos, pois, para este fim hum extracto do discurso que M. *Quatremère de Quincy* Secretario perpetuo da Academia das Inscripções e Bellas Letras recitou sobre a sepultura do primeiro no dia das suas exequias; e outro do Ensaio historico sobre os serviços e trabalhos scientificos do segundo, publicado por M. *Dupin*, seu discipulo, e membro do Instituto de França.

Ennio Quirino *Visconti*, Membro da Academia Real das Bellas Artes, e da das Inscripções e Bellas Letras, pode dizer-se em certo modo que deveo ás Artes a sua iniciação nas altas especulações da archeologia. Tendo nascido naquella cidade que tantos monumentos, e tantas tradições constituírão a metropole das artes, teve a vantajem de beber com o leite, para assim o dizer, o amor e o gosto das antiguidades; mas se deveo tão feliz instincto ao sabio de quem era filho, deveo ainda mais esta direcção do seu espirito á epoca e ás circumstancias em que nasceo.

Visconti sahia apenas do collegio, quando *Winckelmann* terminava a sua carreira. Hum movimento geral dirigia os espiritos para a critica da arte e da antiguidade: acabavão de descobrir-se *Herculanum e Pompeii*; a grande Grecia reproduzia os monumentos da sua antiga gloria; a Sicilia, a Grecia, a Asia menor, o Egypto e a Persia restabelecião por meio das indagações dos viajantes as suas primeiras relações; os mais

antigos idiomas da Italia e da Phenicia renascião á custa das laboriosas interpretações dos sabios; Roma moderna, esta mina inexgotavel de thesouros antigos, parecia tornar a ser a cidade dos Cesares; e já vivas luzes tinhão penetrado em muitos ramos das artes.

Mas entre os celebres antiquarios que tinhão apparecido, ainda faltava hum homem que, depois de ter sujeitado todas as partes da antiguidade a huma critica parcial, as coordenasse por fim de modo que tornasse a dar a cada huma as bases verdadeiras sobre as quaes se podesse solidamente estabelecer.

Para isto era necessario que este homem iniciado desde os primeiros annos nas linguas das sciencias, já mestre naquella idade em que ainda se aspira a ser discipulo, tivesse occasião de percorrer todas as spheras da sciencia; que para poder ler tudo, tivesse o talento de comprehender tudo; que ajuntando a huma memoria prodigiosa huma intelligencia aguda e hum juizo profundo, e combinando com rara sagacidade os elementos de tantos estudos differentes, soubesse empregar a intelligencia das inscripções na interpretação dos textos, a explicação dos escriptores na *illustração* dos monumentos, commentar as medalhas por meio das estatuas, restaurar as estatuas com o soccorro das medalhas, fazer servir cada fragmento para recompor o todo; que profundamente instruido na chronologia, podesse subir á origem da historia, interrogar a religião, a politica, os costumes dos povos,

cujos monumentos mythologicos e historicos era preciso restituir.

Taes erão as qualidades de Visconti, e tudo isto não he senão hum esboço mui fraco d'este celebre antiquario, de quem tanto mais se deve chorar a perda, quanto menos se pode prever o meio de lhe dar no seu genero hum successor.

Todos os talentos e conhecimentos que Visconti possuia estavão tão bem e de tal modo ligados, que fallar delle he fallar de huma união de merecimentos dos quaes cada hum existe no todo, e o todo existe em cada hum. Com effeito, não he possivel separar no autor do *Museo Pio Clementino* e da *Iconographia Grega e Romana* o homem de gosto, do sabio; o conhecedor, do erudito; e o judicioso amigo das artes, do profundo philologo.

Visconti, pela influencia do seu gosto e das suas obras tanto em Roma, como em Parîs, deve contar-se no numero dos que efficazmente contribuîrão para restabelecer as boas doutrinas no nas artes do desenho. Hum dos ultimos serviços que a França lhe deve, he a nova disposição e a classificação do seu Museo de antiguidades.

Este sabio morreo em Parîs aos 8 de Fevereiro de 1818, em idade de 65 annos.

Gaspar *Monge* nasceo em *Beaune*, em 1746. Os seus progressos merecêrão que o encarregassem de profes-

sar no collegio de Lyão a physica que nesse mesmo collegio tinha aprendido no anno antecedente. Vindo no tempo das ferias a Beaune sua terra, propoz-se levantar o plano della; faltavão-lhe os instrumentos para esta operação, construio-os, e offereceo o seu trabalho ao governo daquella cidade. Por esta occasião hum tenente coronel d'engenheiros que se achava então em Beaune, conseguio que Monge fosse aggregado como desenhador e discipulo á eschola de apparelhadores e conductores dos trabalhos das fortificações. Como desenhava com rara perfeição, considerava-se então unicamente nelle este talento; Monge conhecia já a sua força, e não podia soffrer a estima exclusiva que se tinha pelas suas disposições mechanicas. » Mil vezes estive para rasgar os meus desenhos (dizia elle muitos tempos depois) indignado do caso que se fazia delles; como se eu não prestasse para outra cousa ». O Director da eschola encarregou-o dos calculos practicos de hum caso particular de *desenfiamento*; Monge deixou o caminho seguido até então, e descobrio o primeiro methodo geometrico e geral para esta importante operação. Applicando successivamente o seu talento mathematico a diversas questões de hum genero analogo, e generalisando sempre os meios de conceber e de operar, chegou finalmente a formar hum corpo de doutrina, a sua Geometria descriptiva.

Os seus trabalhos scientificos o fizerão nomear substituto de Nollet e Bossut em mathematica e em

physica, de cujas materias foi depois nomeado professor proprietario: então deo-se ao estudo de huma quantidade de phenomenos da natureza; fez numerosas experiencias sobre a electricidade; explicou os phenomenos que tem relação com a capillaridade; foi creador de hum systema engenhoso de meteorologia; operou a decomposição da agua; chegou a este grande descobrimento sem conhecer as indagações alguma cousa anteriores de Cavendish. Não se contentava de explicar aos discipulos nas aulas as theorias das sciencias e as suas applicações, folgava de os levar a toda a parte onde os phenomenos de natureza e os trabalhos da arte os podião fazer sensiveis e interessantes. Tinha o dom de communicar aos seus discipulos o seu ardor e o seu enthusiasmo, e convertia em prazeres observações e exames que em huma aula, e por meio de considerações abstractas, terião parecido hum estudo penoso.

Em 1780 Monge foi dado como adjunto à Bossut professor do curso de hydrodynamica instituido por Turgot. No mesmo anno foi recebido na Academia das Sciencias, e em 1783, pela morte de Bezout, foi escolhido para successor d'este celebre examinador da marinha. Mais de huma vez o Marquéz de Castries persuadio Monge a escrever de novo o curso elementar de mathematicas para os discipulos da marinha. « Bezout, respondeo elle sempre a estas instancias, deixou huma viuva que não tem outra subsistencia senão os escriptos de seu marido, e eu não

quero tirar o pão á esposa de hum homem que fez serviços importantes á sciencia e á patria. » O unico escripto elementar que Monge publicou foi o seu *Tratado de Statica*, que, á excepção de algumas passagens onde a evidencia suppre talvez a falta de rigor, he hum modelo de logica, de clareza e de simplicidade.

Em huma epoca em que a calamidade publica chamava aos grandes empregos todos os talentos uteis e corajosos para soccorrerem a patria, Monge foi nomeado Ministro da Marinha, e foi hum dos homens mais activos nos trabalhos da sciencia para a salvação do Estado; passava os dias em dar a instrucção e o movimento nas officinas e fabricas, e as noutes em redigir o seu Tratado da arte de fundir os canhões, obra destinada para servir de Manual aos directores das fundições e aos artistas.

No seu curso *na Eschola normal* deo Monge pela primeira vez as suas lições de geometria descriptiva. Outro estabelecimento veio realisar depois huma parte das esperanças que em vão se tinhão concebido na fundação da primeira eschola encyclopedica em França; Monge consagrou a este novo estabelecimento os resultados da sua longa experiencia; creou o plano dos estudos, indicou a filiação delles, e propoz os meios scientificos de os executar. Unírão-se em huma eschola preparatoria cincoenta discipulos mais instruidos, dos quatrocentos admittidos na *Eschola polytechnica*; Monge quasi só formou aquelles cincoenta discipulos

passando o dia com elles, dando-lhes ao mesmo tempo lições de geometria e de analyse, e escrevendo de noute as folhas que devião servir de texto ás suas lições seguintes.

Viajando pela Italia a fim de escolher as estatuas e os paineis cedidos á França, Monge tinha admirado o contraste singular que apresentão os monumentos dos Gregos e dos Egypcios transportados para as margens do Tibre no tempo de Augusto e dos seus successores, e concebeo a ideia de estender os dominios da historia alem das idades fabulosas da Grecia; de averiguar com a certeza de geometra o que erão os trabalhos dos antigos sabios do Oriente, e de tornar a achar pela contemplação dos seus monumentos os processos das suas artes, os usos da sua vida publica, a ordem e a majestade das suas festas e das suas ceremonias.

Monge foi depois hum dos primeiros membros da commissão das Sciencias e das Artes que devia acompanhar a expedição do Egypto; foi nomeado Presidente daquelle Instituto, formado sobre o modelo do Instituto de França. Visitou duas vezes as Pyramides; vio o obelisco e as grandes muralhas de Heliopolis; estudou os restos d'antiguidades espalhados nos contornos do Cairo e de Alexandria, e em huma viagem penosa no interior do deserto foi Monge quem achou a causa do espantoso phenomeno do reflexo specular da areia conhecido pelo nome de *mirage*. Na occasião da revolta do Cairo, não havia na cidade

senão alguns destacamentos, o Palacio do Instituto estava guardado sómente pelos sabios; alguns erão de opinião de abrir caminho com a espada na mão até ao quartel general; Monge e Berthollet sustentárão que o primeiro dever dos membros do Instituto era de conservar os livros, os manuscriptos, os planos e as antiguidades, fructos preciosos da expedição, e todos se decidîrão a morrer, se fosse necessario, defendendo este thesouro.

Monge tinha hum modo inimitavel de expor as verdades abstractas, e de as fazer sensiveis pela linguagem da acção; comtudo, para ser hum excellente professor tinha-lhe sido necessario forçar a natureza, porque fallava difficilmente, e quasi gaguejando; tinha no discurso huma prosodia viciosa que lhe fazia alongar certas syllabas, e precipitar outras indevidamente. A sua physionomia, habitualmente tranquilla, apresentava o aspecto da meditação; mas, quando fallava, parecia de repente outro homem: hum novo fogo brilhava de improviso nos seus olhos, as suas feições animavão-se, e o seu semblante parecia inspirado.

Monge enfraquecido pelos annos, morreo tranquillamente no dia 28 de Julho de 1818, aos 72 annos de idade. Pode dizer-se que a sua vida se apagou no silencio, sem angustias, sem temor e sem esperanças; tendo sido pouco sensivel á exclusão que soffreo na organisação da actual Academia das Sciencias. Os seus discipulos no dia seguinte ao das suas exequias, caminhando em silencio ao lugar da sua sepultura, plantá-

rão sobre o tumulo de seu bemfeitor hum ramo de carvalho, de que pendia huma coroa de louro, em signal do seu reconhecimento e da sua saudade. Vinte e tres discipulos antigos da Eschola polytechnica se unírão espontaneamente, e escrevêrão á M. Berthollet convidando-o para dirigir a erecção de hum monumento que se deve levantar á custa dos discipulos antigos daquella Eschola em honra de Gaspar Monge; d'estes os que especialmente estudárão a architectura devem offerecer os seus planos para aquelle monumento, a fim de que elle seja em tudo hum tributo consagrado á sciencia e á virtude do Mestre, só pelo amor, pelo saber e pelas deligencias dos seus discipulos.

Bem quizeramos ajuntar a este artigo huma noticia do nosso distincto poeta Francisco Manoel do Nascimento; mas faltão-nos por ora informações exactas sôbre a sua familia, e circumstancias particulares da sua vida, especialmente no periodo que precedeo a sua sahida de Portugal. Com muito reconhecimento receberiamos a este respeito todas as clarezas que as pessoas que o conhecêrão nos quizessem transmittir. Em quanto ao seu merecimento literario, teremos mais de huma vez occasião de fazer conhecer a nossa opinião, quando successivamente tratarmos da literatura em geral, e da portugueza em particular.

C. X.

NOTICIAS

RECENTES DAS SCIENCIAS.

CHYMICA.

M. Theod. de Saussure metteo huma porção de gomma de trigo depois de fervida em agua, debaixo de huma capsula de vidro por espaço de 2 annos; no cabo d'este tempo achou que hum terço da gomma estava convertida em materia saccharina que possuia todas as propriedades do assucar obtido pelo processo de Kirchhoff, que consiste em tratar a gomma pelo acido sulphurico. Alem do assucar achou, 1°. huma sorte de gomma semelhante em tudo á que se obtem fazendo ferver o amido; 2°. huma substancia particular e intermedia, a que chamou *Amidina*, e 3°. hum residuo insoluvel na agua e nos acidos, que dá huma côr branca tratado pelo iodine, e que he provavelmente amido hum pouco alterado.

M. de Saussure estabelece que, se o ar tem accesso á gomma durante a experiencia, desenvolve-se agua e acido carbonico em quantidade consideravel, e deposita-se o carvão; se pelo contrario se exclue o ar, não se forma agua, nem ha sedimento de carvão, e

só se desenvolve hum pouco de acido carbonico e de hydrogeneo. O autor não poude determinar se a presença ou a ausencia do ar influia ou não sobre a producção do assucar. A Memoria termina por algumas reflexões pelas quaes parece provavel que durante as operações chymicas a agua se fixa nas substancias organicas mais frequentemente do que se pensa.

O processo de M. Kirchhoff para converter a gomma ou fecula amilacea em assucar por meio do acido sulphurico, começa a ser empregado com vantajem na fabricação da cerveja. O assucar assim obtido e misturado com sufficiente quantidade de agua, fermentado e empregado como se costuma na fabricação da cerveja, dá hum licor claro, forte e de sabor agradavel. Já dois fabricantes fazem quantidade consideravel de cerveja por este methodo, e calcula-se que sahirá a menos de dois réis a canada.

Affirma-se no *Philosophical Magazine* de Janeiro de 1819 como resultado de experiencias, que o trigo depois de aquecido nasce todo, o que não acontece ao que o não foi antes de semeado.

A strontiana sulphatada foi achada ha pouco em grande abundancia em Carlisle, a 34 milhas oeste de Albany, no Estado de New-York. Hum ferreiro fez a curiosa observação que esta substancia podia com vantajem ser substituida ao borax, como solda; e com effeito empregando huma mui pequena porção della em pó, soldou com a maior facilidade o aço o mais

refractario. Para bronzear he mui preferivel ao borax, visto que he mais fixa em temperaturas elevadas.

Nas ultimas experiencias de M. Thenard sobre os compostos oxygenados, este chymico tinha conseguido fazer absorver á agua até 120 e 130 vezes o seu volume de oxygeneo; continuando a concentração debaixo do recipiente da machina pneumatica, e pelo processo descripto no Tomo IV dos Annaes, conseguio obter agua que contêm em peso, o dobro do oxygeneo que encerra de ordinario: segue-se que 100 partes de agua podem absorver 88,29 de oxygeneo.

As propriedades desta agua oxygenada são as seguintes. Não tem côr nem cheiro, no estado ordinario, porêm posta no vacuo e em quantidade consideravel, exhala hum cheiro que lhe he particular, e que não tem analogia com outro algum. O seu sabor he fortemente adstringente, e algum tanto semelhante ao do tartaro emetico. A sua densidade he maior que a da agua; he de 1,453. Ataca fortemente a pelle, que dentro de poucos segundos branquêa, e que segundo o tempo que se deixa em contacto com ella, produz picadas, ou faz o effeito de rubefaciente, e até levanta empola nos lugares em que a pelle he mais fina. Posta em contacto com os metaes, como a prata, a platina, o ouro, o osmio, o iridio etc. e com os oxydos, particularmente com o de prata, detona violentamente. Basta deitar sobre huma camada d'este oxydo huma gotta de agua oxygenada, para haver detonação; o oxygeneo da agua se separa, assim como o do oxydo; desenvolve-se

tambem grande calor, a ponto que até se manifesta luz fraca mas sensivel, ainda quando a escuridão não he completta. Os mesmos phenomenos se manifestão operando sobre o protoxydo de cobalto, os oxydos de ouro, de platina, de iridio, e com o osmio, o palladio e o rhodio. Huma cousa bem notavel he que, a pezar da acção que o ouro tem sobre a agua oxygenada, por pouco que o liquido tenha a menor traça de acido ou não ha effervescencia, ou esta he apenas sensivel; mas quando o ouro mui dividido se humedece hum pouco com o liquido apenas acido, se este acido se satura por meio de hum alcali, no mesmo instante ha huma acção das mais violentas, todo o liquido se reduz a vapor, e ha huma forte effervescencia. He facil prever desde já a importancia das applicações que poderá ter este descobrimento, não só nas operações puramente chymicas, mas na medecina, nas artes, e até talvez na da guerra.

Já se tinha observado que na lampada sem chamma inventada por M. Davy havia producção de hum acido desconhecido, o qual não se tinha ainda podido examinar por se não ter obtido em quantidade sufficiente. Para alcançar maior porção delle empregou M. Daniell o chapeo de hum alambique sostido de modo conveniente, á parte inferior do qual adoptou hum recipiente, e debaixo da sua grande tampa poz huma pequena lampada de Davy, composta, como he sabido, de hum fio spiral de platina encandecido e mettido em ether. Ao acido que obteve por este processo deo o nome de *Acido lampico*, cujas propriedades são as seguintes.

Não tem côr; o seu sabor he extremamente acido; o seu cheiro he mui picante; e aquecido dá hum vapor irritante e desagradavel. Purifica-se por huma evaporação feita com cuidado, e dá vapores alcoholicos e não ethereos. Bem rectificado, o seu peso he de 1015. Tinge em vermelho todas as cores azues vegetaes, decompõe todos os carbonates terreos e alcalinos, e forma com elles saes neutros, mais ou menos deliquescentes, inflammaveis, que ardem sem chamma, e que deixão em residuo muito carvão.

O lampate de soda composto de 62, 1 de acido, he mui deliquescente, e tem hum gosto agradavel; crystallisa com difficuldade, e he facilmente decomposto pelo calor. O lampate de potassa tem apenas gosto, mas he menos deliquescente. O de ammonia he pardo, volatil abaixo de 212° (Fahr.) e dá hum cheiro mui desagradavel semelhante ao de huma materia animal queimada. O de barytes, que contêm 39,5 de acido, crystallisa facilmente em agulhas sem côr, transparentes; he menos deliquescente que os lampates alcalinos, e mui soluvel na agua. O de magnesia tem hum gosto adstringente adocicado semelhante ao do sulphate de ferro.

Porêm os caracteres mais singulares d'este acido são tirados da sua combinação com os oxydos metallicos. Quando se deita hum pouco de acido lampico em cima de huma dissolução de muriate de ouro, este he precipitado em poucas horas no estado metallico, e quasi instantaneamente, se he aquecido. Se se em-

prega o lampate de potassa ou de soda, ha hum ligeiro precipitado amarello, que se decompõe por meio de hum calor pouco intenso, e dá hum bello precipitado de ouro.

A côr do muriate de platina he notavelmente realeada por esse acido, o qual com tudo não decompõe o sal.

O acido lampico deitado sobre o nitrate de prata dá hum precipitado pardo purpurino, composto de particulas metallicas. A dissolução do oxydo de prata neste acido he de côr verde-mar.

O lampate de prata decompõe-se abaixo de 212°. (Fahr.). Com o nitrate de mercurio forma este acido hum precipitado de globulos metallicos; com o oxydo rubro forma-se hum sal branco pouco soluvel na agua, o qual aquecido em huma retorta effervesce com violencia e se decompõe. O oxydo preto de cobre dissolvido neste acido produz hum liquido de huma bellissima côr azul, o qual pela evaporação no vacuo, dá crystaes rhomboidaes. Fazendo ferver o licor precipita-se o metal de côr vermelha escura. O oxydo rubro de chumbo dá igualmente hum sal facil de crystallisar, de hum gosto adocicado, que arde com chamma e como carvão. O oxydo e os saes de estanho, o oxydo rubro, o sulphate e o nitrate de ferro não soffrem alteração pelo acido lampico. O acido sulphurico o faz arder com muito calor. Com o acido nitrico desenvolve-se gaz nitroso, e forma-se acido oxalico.

O acido lampico he composto de 40,7 de carbone, 7,7 de hydrogeneo; 51,6 de oxygeneo e de hydrogeneo combinados nas proporções que constituem a agua.

Ao principio venenoso da noz vomica descoberto por MM. Pelletier e Caventou, dão agora estes chymicos o nome de *Strychnine*. M. Berzelius publicou huma extensa Memoria sobre o selenio, o qual tem sido achado até agora em tres mineraes: 1°. no *seleniureto de cobre* da mina abandonada de Skrickerum em Smolandia; 2°. no *seleniureto dobre da prata e de cobre* da mesma mina, a que M. Berzelius deo o nome já mencionado de *Enkairite*; e 3°. foi achado por M. Esmarck em Tellemashen na Noroega combinado com o tellurio.

MM. Welter e Gay-Lussac obtiverão hum novo acido formado pelo enxofre e o oxygeneo, a que chamárão *acido hypo-sulphuroso*, fazendo passar gaz acido sulphuroso por agua em que se acha dissolvido peroxydo de manganese, e tratando pela barytes em excesso a dissolução, que consta inteiramente de sulphate, e hypo-sulphate de manganese; e fazendo depois passar por ella huma corrente de acido carbonico, para saturar o excesso da barytes. Pelo calor expelle-se o acido carbonico, e fica hum hypo-sulphate de barytes que se faz crystallisar: este se decompõe depois pelo acido sulphurico, e obtem-se acido hypo-sulphurico livre, que se concentra por meio do acido sulphurico no vacuo da machina pneumatica.

Este acido he inodoro; tem hum sabor mui acre; não he volatil; e logo que adquire a densidade de 1,347, começa a decompor-se em acido sulphuroso que se volatilisa, e em acido sulphurico. Tambem se decompõe ao banho-maria; o chlore o não altera a frio, nem tampouco o acido nitrico e o sulphate rubro de manganese. Satura muito bem as bases, e forma saes soluveis com a barytes, a strontiana, a cal, o oxydo de chumbo, etc. Dissolve o zinco com emissão de hydrogeneo, sem se decompor. Todos os hypo-sulphates são soluveis, as suas dissoluções inalteraveis ao ar, e em temperaturas pouco elevadas não são decompostas pelos acidos, mas sim pelo calor; e he em razão do augmento de temperatura produzido pela acção do acido sulphurico que este decompõe o novo acido. O hypo-sulphate de barytes offerece crystaes brilhantes cuja fórma he a de hum prisma quadrangular terminado por mui ta faces; he inalteravel ao ar, e decrepita com muita força ao fogo: 100 pollegadas de agua na temperatura de 8°, 15 (cent.) dissolvem 13,94 d'estes crystaes. Este sal se decompõe facilmente pelo calor, perde 29,903 pela calcinação, e compõe-se de huma proporção de barytes, 90,008, de outra de acido hypo-sulphurico, 90,000, e de duas proporções de agua 22,64.

O hypo-sulphate de strontiana dá crystaes mui pequenos que parecem laminas hexaedras, com os ladros alternadamente inclinados em sentidos contrarios. O hypo-sulphate de cal he em laminas hexago-

naes regulares; o de potassa em prismas cylindroides terminados por hum plano perpendicular ao comprimento.

Da analyse do hydro-sulphate de barytes concluírão MM. Welter e Gay-Lussac que o acido hypo-sulphurico constava de 2 proporções de enxofre, 5 de oxygeneo, e de huma certa porção de agua, essencial, ao que parece, á existencia do acido, quando elle se não acha combinado com alguma base. Comparado com o acido hypo-sulphuroso vê-se que contêm igual proporção de enxofre, e duas vezes e meia mais oxygeneo que este acido.

He notavel não terem MM. Welter e Gay-Lussac podido obter este novo acido tratando o peroxydo de barium hydratado, e o oxydo côr de pulga de chumbo, por meio do acido sulphuroso; posto que estes dois oxydos offereção huma composição analoga á do peroxydo de manganese.

Por experiencias recentissimas achou M. Thenard que a fibrina se comportava com a agua impregnada de oxygeneo, do mesmo modo que os oxydos metallicos.

M. Chevreul achou há pouco o acido delphinico livre, no reino vegetal em hum *Viburnum*.

ECONOMIA RURAL.

M. Ternaux, Membro da Camara dos Deputados e da Commissão das artes mechanicas da Sociedade d'*Encouragement*, depois de muitas tentativas feitas por espaço de dez annos para naturalisar nas fabricas de França os riccos tecidos da India, conhecidos pelo nome de *Cachemira*, empregando para isso ora as lans de Hespanha, ora as do Thibet, de que os Indios se servem, e que elle mandou vir expressamente de Calcutta, ora as da Persia que lhe vierão da Russia, conseguio finalmente reconhecer que estas ultimas podião ser empregadas com a mesma vantajem que as do Thibet, donde, he tradição entre os mercadores asiaticos, que o famoso *Thamas Kulikan*, por occasião das suas expedições da Asia, trouxera e naturalisára na Persia 300 animaes dos que produzem aquellas lans.

Em consequencia disto, M. Ternaux propoz-se fazer conduzir da Russia asiatica a França hum rebanho daquellas cabras, e ajudado pelo Governo, encarregou desta difficil commissão M. *Amédée Jaubert*, pessoa que possue grande conhecimento dos paizes e linguas orientaes. Este infatigavel viajante, depois de grandes

trabalhos e grandes perdas, especialmente nas *Steppes* do *Ural*, onde foi forçado a abandonar 200 cabeças, chegou finalmente ao porto de Kaffa na Criméa com 568, das quaes 240 de raça pura, 300 de raça cruzada, 6 carneiros de Bukaria, que produzem lan commum, 8 cabritos, 7 mães paridas pela primeira vez, e 7 bodes; e tendo embarcado todas no dito porto, fez-se á véla no dia 27 de Janeiro do presente anno, para Constantinopla, e dahi para França.

M. Jaubert accrescenta nas suas cartas a respeito do seu rebanho o seguinte: « logo que chegar a França, será necessario ter o maior cuidado nos bodes, dos quaes depende toda a esperança desta empreza; estes animaes são vigorosos, mas delicados; não tem nem a configuração, nem o cheiro desagradavel dos da Europa; podem fecundar 50 cabras no anno, e por isso são de grande valor. As cabras são os animaes mais doceis, mais animosos, mais faceis de conduzir e de sustentar; mas são muito sensiveis ao frio, á falta de limpeza e á fome. M. Jaubert conseguio sustentá-las com feno e aveia, e está persuadido de que toda a casta do pastagem lhes pode convir.

A primeira carregação chegou a Marselha, e M. Jaubert com o resto d'estes preciosos animaes aportou o mez passado a Toulon. As cabras tem soffrido muito da sarna, e as que se achão em Marselha padecem por falta de bom pasto fresco. Estão-se tomando todas as providencias para curar estes animaes,

que são ser transportados para mais appropriado clima.

N. B. A extensão d'este tomo nos obriga a deixar para o immediato as noticias Cirurgicas, e da Arte Veterinaria, ás quaes ajuntar mos as das Sciencias Medicas.

RESUMO

DAS OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS

FEITAS NO OBSERVATORIO REGIO DE PARÍS.

N. B. O Thermometro he o centigrado; o Barometro metrico, e a elevação d'este he reduzida ao zero do Thermometro.

Janeiro 1819.

Maior elevação do mercurio. .	770mm, 89	nos dias	1
Menor ditta.	740, 02	nos dias	30
Maior grao de calor. . . .	+ 11º, 75	nos dias	16
Menor ditto	+ 5, 90	nos dias	6

Numero de dias	claros	14
	nublados	10
	de chuva	14
	de vento.	31
	de neyoa	28
	de gelo.	6
	de neve.	0
	de saraiva	0
	de trovoada	0
Dias em que ventou do	N.	0
	N.-E.	2
	E.	1
	S.-E.	5
	S.	16
	S.-O.	13
	O.	3
	N.-O.	1

Thermometro subterraneo	no 1º,	12º,086.
	em 16	12 ,099.

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	38,mm. 84
	Sobre o Observatorio.	30 98

Fevereiro.

Maior elevação do mercurio .	765mm, 08	nos dias	11
Menor ditta	738, 81		28
Maior grao de calor. . . .	+ 13º, 25		17
Menor ditto	+ 2, 25		2

Numero de dias	claros	11
	nublados	17
	de chuva	17
	de vento	28
	de nevoa	16
	de gelo	6
	de neve.	2
	de saraiva.	2
	de trovoada	0
Dias em que ventou do	N.	2
	N.-E.	0
	E.	0
	S.-E.	2
	S.	8
	S.-O.	5
	O.	10
	N.-O.	1

Thermometro subterraneo	no 1º,	12º,099.
	em 16 ,	12 ,099.

Agua da chuva que cahio.	No pateo do Observatorio.	61mm, 33
	Sobre o Observatorio.	48 , 20

MARÇO.

Maior elevação do mercurio .	765mm,93	nos dias	14
Menor ditta	738, 00		1
Maior grao de calor. . . .	+ 18, 90		16
Menor ditto	+ 1, 00		5

Numero de dias	claros	16
	nublados	15
	de chuva	12
	de vento	31
	de nevoa	16
	de gelo	12
	de neve	0
	de saraiva	1
	de trovoada	0
Dias em que ventou do	N.	2
	N.-E.	9
	E.	1
	S.-E.	1
	S.	4
	S.-O.	7
	O.	3
	N.-O.	4

Thermometro subterraneo	no 1°,	12°,075.
	em 16 ,	12 ,071.

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	24mm, 86
	Sobre o Observatorio.	20 , 79

FIM DA PARTE SEGUNDA.

ERRATA DO TOMO IV.

A pressa com que se imprimem os Annaes, e a necessidade de os expedir apenas acabada a impressão, não dá muitas vezes lugar a descobrir e emendar os erros typographicos; por isso irá no Tomo immediato a Errata do antecedente. Os erros do Tomo IV são mui pouco numerosos, e a correcção dos mais delles he obvia: consistem em letras ou palavras que ao imprimir se deslocárão, ou em alguma letra trocada por outra, como *u* por *n*, *e* por *c* etc. ou que saltou fóra. Dos que vamos apontar apenas ha dois ou tres que alterem o sentido.

LISTA DOS ASSIGNANTES.

Pag.	*lin.*	ERROS.	EMENDAS.
7	— 10	VASCONSELHOS	VASCONCELLOS

PARTE PRIMEIRA.

Pag.	*lin.*	ERROS.	EMENDAS.
17	— 27	examimo	examino
21	— 15	primeiro	segundo
35	— 7	desparo	deparo
36	— 1	inveveitavel	inevitavel
53	— 19	tan o	tanto
64	— 23	caria	cinza
69	— 4	prescrip a	prescripta
73	— 3	ostava	oitava
76	— 17	quentes	quente
76	— 21	pooções	porções
94	— 19	enão	senão
97	— 29	ou ros	outros
103	— 8	sem	seu

CATALOGO

Das obras mais notaveis que se tem publicado até ao fim de Março de 1819, em diversas linguas, sobre as Sciencias, Artes e Letras, com o preço das que são impressas em França, encadernadas em papel.

N. B. Em quanto às encadernações, veja-se a advertencia no Catalogo do Tomo III.

OBRAS IMPRESSAS EM FRANÇA.

Obras já annunciadas nos catalogos antecedentes, que se publicão por subscripção, e de que sahirão novos volumes, ou secções :

N. B. *Os numeros encerrados entre parentheses indicão o Tomo dos Annaes, e a pagina, ou nº. no catalogo em que a obra foi annunciada.*

Obras *complettas de Filinto Elysio* (I. p. 4). Sahirão os Tomos VI, VII e VIII.

Plantes *de la France*, etc.; par M. Jaume Saint Hilaire, (IV. 1.) ahião a 5ª. e 6ª. secções. A obra deve conter 60.

Herbier *général*, etc.; par Mordant-Delaunay, (II. 10.) Sahirão as 33ª., 34ª. e 35ª. secções.

Dictionnaire *des Sciences naturelles*, etc.; par plusieurs professeurs du Jardin du Roi. (II. 11.) Sahirão os Tom. XI e XII (CRIT—DAZ), e as 8ª. e 9ª. secções de estampas.

Galerie *morale et politique*; par M. de Ségur, (III. 58.) Sahio o II vol.

Œuvres *de Denis Diderot*. (IV. 43.) Sahirão os Tom. V e VI, com os quaes fica a obra completta. V. nº. 30.

Monumens *anciens et modernes de l'Indoustan*, etc. (IV. 11.) Sahio a 14ª. secção.

Histoire *de François I^{er}*., etc.; par Gaillard. (IV. 19.) Sahirão os Tomos III, IV e V, com os quaes fica a obra completta.

Histoire *des Religions*, etc. (II. 49.) Sahirão as 12ª., 13ª., 14ª. e 15ª. secções.

Flore *du Dictionnaire des Sciences médicales*, etc. (IV. 3.) Sahirão de 70 até 77.

Œuvres *complètes de Buffon*, etc.; par M. le comte de Lacépède. (I. p. 2.) Sahio o Tomo XII, com o qual fica a obra completta. V. nos. 5 e 6.

Dictionnaire *des Sciences médicales*, etc. (I. p. 8.) Sahirão os Tomos XXX, XXXI e XXXII (MED—MES).

Le *Jardin fruitier*, etc.; par L. Noisette. (IV. 4.) Sahirão a 5ª., 6ª. e 7ª. secções.

Dictionnaire *historique*, etc.; par l'abbé St. X. de Feller. (1 p. 4.) Sahio o Tom. IX. (1º. do supplemento). V. o Catal. do Tom. III dos Annaes, quanto ao preço.

Vie *des Hommes illustres de Plutarque*; par Amiot, etc. (III. 23.) Sahirão os Tom. VII e VIII.

Histoire *de la rivalité de la France et de l'Angleterre*; par M. Gaillard. (IV. 48.) Sahirão o III e IV Tomos.

OEuvres *complètes du chancelier d'Aguesseau*, etc.; par M. Pardessus. Sahirão o III e IV Tomos.

OEuvres *complètes* de Jacques-Bernardin de Saint-Pierre. (II. 28.) Sahio o Tomo XI.

OEuvres *complètes* du Père Bourdaloue, etc. (III. 20.) Sahirão os Tomos X, XI, XII, XIII.

Anatomie *et physiologie du système nerveux en général*, etc.; par MM. Gall et Spurzheim. (II. 62.) Sahio o III Tom. segunda parte. 1 vol. fol. com 14 estampas; pr. 120 fr.

Histoire *naturelle, générale et particulière des mollusques*, etc. (I. p. 1.); par M. le Baron de Férussac. Sahio a 1ª. secção com 6 estampas; em 4º.; pr. 16 fr.; em fol. pr. 30 fr.

Histoire *naturelle des Orangers*, etc. (III. 2.); par Risso. Sahirão a 2ª., 3ª. e 4ª. secções, cada huma com 6 estampas.

Agricultura, Economia Rural e Domestica, Historia natural, Chymica, Botanica, Industria e Artes.

1. Cours *d'Agriculture pratique*, ou *l'Agronome français*, par une société de savans, d'agronomes et de propriétaires fonciers, et rédigé par M. le Baron Rougier de la Bergerie.
Cada mez apparecerá hum caderno de 4 a 5 folhas, com estampas quando for necessario; os 12 cadernos de cada anno formarão 1 vol. Sahio o nº. 1º. O preço da subscripção por cada anno he de 20 fr.

2. Théorie *élémentaire de la botanique*, ou *Exposition des prin-*

cipes de la classification naturelle, et de l'Art de décrire et d'étudier les végétaux; par M. A. De Candolle. 2ª. edição. 1 vol. 8º.; pr. 7 fr.

3. De *l'Industrie françoise;* par M. le Comte Chaptal. 2 vol. 8º.; pr. 12 fr.

4. Histoire *naturelle des mammifères, avec des figures originales enluminées, dessinées d'après des animaux vivans;* par MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Frédéric Cuvier.

Sahîrão a 1ª. e 2ª. secções em fol. com 6 estampas cada huma. Deve continuar a sahir huma cada mez; até á 5ª. o preço de cada huma he de 15 fr.; depois desta epocha, fecha-se a subscripção, e o preço de toda a obra será consideravelmente maior.

5. Histoire *naturelle des quadrupèdes-ovipares;* par M. le Comte de Lacépède. Suite et complément des *Œuvres de Buffon.* Sahio o Tom. I. em 8º. e hum caderno de 22 estampas; pr. 12 fr.

6. Vue *générale des progrès de plusieurs branches des sciences naturelles, depuis la mort de Buffon*, pour faire suite aux *Œuvres complètes de ce grand naturaliste;* par M. le Comte de Lacépède. 1 vol. 8º. Esta brochura faz parte da edição completta de *Buffon.*

7. Essai *sur la composition et l'ornement des Jardins*, ou *Recueil de plans de jardins de ville et de campagne, de fabriques propres à leurs décorations, et de machines pour élever les eaux.* 1 vol. 12º. com 46 estampas; pr. 6 fr.

8. Manuel *des plantes usuelles indigènes*, ou *Histoire abrégée des plantes de France, distribuées d'après une nouvelle méthode;* suivi *de Recherches et d'Observations sur l'emploi de plusieurs espèces, qui, dans la pratique de la médecine, peuvent rem-*

placer un certain nombre de substances exotiques; par Loiseleur-Deslongchamps. 2 vol. 8°.; pr. 12 fr.

LITERATURA E HISTORIA.

9. Histoire *de la Guerre soutenue par les Français en Allemagne*, en 1813; avec un Atlas militaire; par le général Guillaume de Vaudoncourt. 2 vol.; hum em 4°. contêm o texto, outro em folio contêm 12 mappas; pr. 25 fr.

10. OEuvres *de J.-F. Ducis*, ornées du portrait de l'auteur, d'après M. Gérard, et de gravures. 6 vol. 18°.; pr. 16 fr.

11. Abrégé *de l'Histoire romaine de Rollin;* par A. Caillot. 1 vol. 12°.; pr. 3 fr. 50 c.

12. OEuvres *complètes de Ch. Rollin;* nouvelle édition. Deve constar de 18 vol. 8°. Sahîrão os Tomos XV e XVI; pr. de cada hum 6 fr.

13. Histoire *des Empereurs romains depuis Auguste jusqu'à Constantin;* par Crevier. Esta edição he destinada para fazer a continuação da edição das obras de *Rollin*, acima indicada, e deve constar de 6 vol. 8°. Sahio o I; pr. 7 fr. 50 c.

14. Essai *historique sur les services et les travaux scientifiques de Gaspard Monge;* par Ch. Dupin, élève de Monge, et membre de l'Institut de France. 1 vol. 8°.; pr. 4 fr. 50 c.

15. OEuvres *de Molière*, avec un Commentaire, un Discours préliminaire, et une Vie de Molière. A edição ha-de constar de 9 vol. em 8°. Sahîrão o I e II. com 4 estampas; pr. 20 fr.

16. Histoire *de Charlemagne, roi de France et empereur d'Occi-*

dent au renouvellement de l'empire; précédée d'un *Précis historique sur les Gaules*; par M. Pierre Granié, ancien avocat. 1 vol. 8°. pr. 7 fr.

17. Vie *de Jacques II, roi d'Angleterre, d'après les Mémoires écrits de sa propre main;* à laquelle on joint les conseils du Roi à son fils, et le Testament de S. M., etc.; par I. S. Clarke. 4 vol. 8°. pr. 24 fr.

18. Mémoires *pour servir à l'histoire des événemens de la fin du XVIII^e^. siècle, depuis* 1760 *jusqu'en* 1810; par un contemporain impartial, feu M. l'abbé Georgel, jésuite. 6 vol. 8°.; pr. 36 fr.

19. Beautés *de l'Histoire Turque;* par J. R. Durdent, avec 6 belles gravures. 2ª. edição. 1 vol. 12°.; pr. 3 fr.

20 Histoire *critique et raisonnée de la situation de l'Angleterre au* 1^er^. *janvier* 1816, *sous les rapports de ses finances, de son agriculture, de ses manufactures, de son commerce et de sa navigation, de sa constitution et de ses loix, et de sa politique extérieure;* par M. de Montvéran. 3 vol. 8°.; pr. 21 fr.

21. Biographie *des Hommes vivans*, ou *Histoire par ordre alphabétique de la vie publique de tous les hommes qui se sont fait remarquer par leurs actions ou leurs écrits*; par une société de gens de lettres et de savans. 5 vol. 8°.; pr. 35 fr.

22. Historia *de Gil Braz de Santilhana;* por Lesage. Traducção portugueza. Nova edição; com estampas finas. 4 vol. 12°.; pr. 16 fr.

23. OEuvres *de Blaise Pascal.* Nova edição, 5 vol. 8°.; pr. 32 fr.

24. Mélanges *littéraires, politiques et philosophiques;* par M. de Bonald. 2 vol. 8°.; pr. 14 fr.

25. OEuvres *complètes de Marmontel, de l'Académie française.* Nova edição, que deve constar de 18 vol. 12°., dos quaes apparecêrão quatro, e os outros apparecerão successivamente dois cada mez : o preço total da obra he de 72 fr.

26. Os Lusiadas, *Poema epico de Luis de Camões*, nova edição correcta e dada á luz, conforme á de 1817 in-4°. Por D. Jozé Maria de Souza-Botelho. 1 vol. 8°.; pr. 10 fr.

27. OEuvres d'*Homère*, avec des *Remarques*, précédés de *Réflexions sur Homère et sur la Traduction des Poëtes;* par P. J. Bitaubé. 4 vol. 8°. ; pr. 24 fr.

28. Traduction *complète des Psaumes en vers français sur les textes Hébreux, des LXX et de la vulgate.* 1 vol. 8°.; pr. 4 fr.

29. Suite *et Conclusion de la* Pharsale, ou *Supplément de Lucain, poëme latin en sept livres, de Thomas May, Anglais, traduit en français par F. L. Cormiliolle*, avec une *Notice sur Thomas May;* suivi du *Tableau de la Guerre civile*, poëme de Pétrone. 1 vol. 12°.; pr 3 fr.

30. Supplément *aux OEuvres de Denis Diderot.* 1 vol. 8°. pr. 6 fr.

31. Essai *sur la Littérature des Hébreux : Rachel le meurtrier, les Noces funèbres, Néhémie ;* narrations imitées de l'Hébreu ; précédées d'une *Introduction* et du *Voyage de Benjamin de Tudèle à l'Oasis lointaine;* suivies de *Notes* et de *Dissertations* qui peuvent servir à l'intelligence de la *Bible ;* par J. Ch. de Montbron. 4 vol. 12°. ; pr. 12 fr.

32. Cartas *Portuguezas* de D. Hironymo Osorio, Bispo de Silves, publicadas por Verissimo Alvares da Silva, etc. 1 vol. 8°.

33. Recherches *critiques sur l'âge et l'origine des traductions la-*

tines d'Aristote, et sur des Commentaires Grecs ou Arabes employés par les docteurs scolastiques; ouvrage couronné par l'Académie des inscriptions et belles-lettres; par M. Jourdain, secrétaire-adjoint de l'école spéciale des langues orientales vivantes. 1 vol. 8o.; pr. 6 fr.

34. Commentaire *sur l'esprit des loix de Montesquieu;* suivi d'*Observations inédites de Condorcet sur le* 29e. *livre du même ouvrage*. 1 vol. 8o.; pr. 6 fr.

35. Les Femmes, *leur condition et leur influence dans l'ordre social chez les différens peuples anciens et modernes;* par le Vicomte J. A. de Ségur. 3. vol. 12o.; pr. 9 fr.

36. Cérémonies *usitées au Japon pour les mariages et les funérailles;* suivies de *Détails sur la poudre dosia;* de la *Préface d'un livre de Confoutzée sur la piété filiale*: traduit du Japonais par feu M. Titsingh, chef supérieur de la compagnie Hollandaise à Nangosaki, et ambassadeur en Chine. 1 vol. 8o., e 1 atlas com 16 estampas; pr. 12 fr.

37. Mémoires *pour servir à l'Histoire de la Révolution de Saint-Domingue;* par le lieutenant-général Baron Pamphile de Lacroix, avec une carte nouvelle de l'Isle, et un plan topographique de la Crête-à-Pierrot. 2 vol. 8o.; pr. 15 fr.

38. Histoire *de Cromwel*, d'après les *Mémoires du temps* et les *Recueils parlementaires*; par M. Villemain. 2 vol. 8o.; pr. 12 fr.

39. Histoire *de l'île de Saint-Domingue depuis l'époque de sa découverte par Christophe Colomb jusqu'à l'année* 1818; publiée sur des *Documens authentiques*; et suivie de *Pièces justificatives telles que la correspondance de Toussaint-Louverture avec Bonaparte, du cérémonial de la cour d'Haïty*, etc. 1 vol. 8o.; pr. 5 fr.

MATHEMATHICA; ARTE MILITAR, NAUTICA, GEOGRAPHIA, TOPOGRAPHÍA, E DESENHO.

40. Recherches *sur les meilleurs effets à obtenir dans l'artillerie*, considérés d'après la corrélation qui existe entre la poudre comme moteur; les bouches à feu, comme machines; et les bombes et les boulets, comme projectiles; par le Comte Lamartillière, pair de France, ancien officier-général d'artillerie. 2 vol. 8º.; pr. 12 fr.

41. Application *à la guerre des derniers réglemens relatifs au campement, et des manœuvres d'un bataillon d'après l'ordonnance de* 1791; par J. de Canteloube, chef de bataillon, capitaine au 6e. régiment de la garde royale. 1 vol. 8º.

42. Traité *de Géodésie*, ou *Exposition des méthodes trigonométriques et astronomiques, applicables soit à la mesure de la terre, soit à la confection des canevas des cartes et des plans topographiques*; par L. Puissant. 2 vol. 4º.; pr. 30 fr.

43. Histoire *critique et militaire des guerres de Frédéric II, comparée au système moderne*; avec un *Recueil des principes les plus importans de l'art de la guerre*; par le lieutenant-général Jomini, aide-de-camp général de S. M. l'empereur de Russie, etc. 3a. edição. Sahírão os Tomos I, II, III, 8º. com hum atlas de 25 cartas; pr. 40 fr.

44. Ensaio *historico sobre a origem e progressos das mathematicas em Portugal*; por Francisco de Borja Garção Stockler, Commendador da ordem de Christo, etc.

45. Modèles *de topographie*, dessinés et lavés par A. M. Perrot. Em 4º. oblong. com 11 estampas; pr. 25 fr.

MEDECINA, CIRURGIA, PHARMACIA E ARTE VETERINARIA.

46. Traité *élémentaire de pharmacie théorique d'après l'état actuel de la chimie, ouvrage spécialement consacré à ceux qui se destinent à l'étude de la pharmacie*, etc.; por J. B. Caventou; pr. 8 fr. 50 c.

47. Traité *analytique des fièvres essentielles, contenant la théorie et la pratique générales et particulières de ces maladies;* par J. P. Caffin. Segunda edição. 2 vol. 8°.; pr. 9 fr.

48. Traité *de la seconde dentition, et méthode naturelle de la diriger;* suivi d'un *Aperçu de séméiotique buccale*, ouvrage orné de 21 planches; par C. F. Delabarre. 1 vol. 8°.; pr. 10 f.

49. Traité *des maladies des artères et des veines;* par Jos. Hodgson, traduit de l'Anglais, et augmenté d'un grand nombre de notes, par Gilbert Breschet. 2 vol. 8°.; pr. 13 fr.

50. La *Médecine de la nature*, ou *Essai sur quelques maladies curatives d'autres maladies;* par le docteur Coffinières. 1 vol. 8°.; pr. 3 fr. 50 c.

POLITICA, VIAJENS E COMMERCIO.

51. Aventures *les plus curieuses des voyageurs*, extraites des relations anciennes et modernes, rédigées par M. Blanchard, ornées de 32 gravures en taille-douce. Segunda edição. 4 vol. 12°.; pr. 12 fr. os 4 volumes.

52. Premier *voyage de F. Levaillant dans l'intérieur de l'Afrique, par le Cap de Bonne-Espérance;* avec une *Table générale*

des matières servant aux deux voyages. Nouvelle édition. Esta primeira viagem não se vende sem a segunda, que já se imprimio, ambas formão 5 vol. 8°. com 45 estampas, e custão 45 fr.

53. Traité *pratique de la tenue simplifiée des livres à parties doubles et des livres auxiliaires d'arithmétique raisonnée, de changes étrangers, parités et arbitrages de banque, avec le tableau de la bourse de Paris et places correspondantes, la comparaison des nouveaux poids et mesures avec les anciens et ceux de l'étranger, la concordance des deux calendriers, et un vocabulaire des principaux termes de marine et de commerce;* précédé du *Code de commerce;* par Bunchain le jeune. 1 vol. 4°.; pr. 16 fr.

54. Voyage *en Perse fait dans les années* 1807, 1808 et 1809, *en traversant la Natolie et la Mésopotamie, depuis Constantinople jusqu'à l'extrémité du Golfe persique, et de là à Iréwan;* suivi de *Détails sur les mœurs, les usages et le commerce des Persans, sur la cour de Théhran;* d'une *Notice des tribus de la Perse;* d'une autre *des poids, mesures et monnaies de ce royaume;* et enfin de *plusieurs itinéraires;* accompagné d'une carte dressée par M. Lapie. 2 vol. 8°.; pr. 12 fr.

55. Voyage *dans l'Asie mineure, l'Arménie et le Kourdistan, dans les années* 1813, 1814; suivi de *Remarques* sur les marches d'Alexandre et la retraite des dix mille; par John Macdonald Kinneir, capitaine au service de la compagnie des Indes; traduit de l'Anglais par Perrin, avec une grande carte. 2 vol. 8°.; pr. 14 fr.

56. Nouveaux *principes d'économie politique*, ou *De la Richesse dans ses rapports avec la population*, par M. S. de Sismondi. 2 vol. 8°.; pr. 12 fr.

OBRAS IMPRESSAS EM PAIZES ESTRANGEIROS.

INGLATERRA.

A Survey of the Agriculture of Eastern and Western Flanders: made by the authority of the Farming Society of Ireland. By the Rev. F. Radcliff 1 *vol.* 8°.

The Life of Mary Queen of Scots: drawn from the state papers etc. By G. Chalmers F. R. S. S. A. 2 *vol.* 4°.

The History of Seyd Said, Sultan of Muscat; with an account of the countries and people of the shores of the Persian Gulf, particularly the Wahabees. By Shaik Mansur. 1 *vol.* 8°.

The Genera of North American Plants, and a Catalogue of the year 1817. *By Thomas Nutall F. L. S.*

Medical Botany N°. I 8°.

History of Brazil. By Robert Southey; vol. III.

Essay on the Institution, Government, and manners of the states of Ancient Greece. By Henry David Hill D. D. 1 *vol.* 12°.

Observations on the Diseases of the Excreting parts of the Lachrymal Organ. By W. Mackenzie. 1 *vol.* 8°.

An Inquiry illustrating the Nature of Tuberculated Accretions of the Serous membranes, and the Origin of Tubercles and Tumours in different parts of the Body. By John Baron M. D. 1 *vol.* 8°.

Additional Experiments on the Arteries of Warm-blooded animals etc. By Charles Henry Parry. M. D. F. R. S. 1 *vol.* 8°.

Transactions of the Association of Fellows and Licentiates of the King's and Queen's College of Physicians in Ireland. 1 *vol.* 8°.

The Dublin Hospital Reports and Communications in Medecine and Surgery ; vol. II.

Practical Illustration of the progress of Medical Improvement for the last thirty years etc. By Charles Maclean M. D. etc. A Essay on Warm, Cold and Vapour Bathing ; with practical Observations on sea Bathing, Diseases of the Skin, Bilious Liver Complaints and Dropsy. By sir Arthur Clarke M. D. 1 *vol.* 12°.

A System of Pathological and Operative Surgery. By Robert Allan F. R. C. L. and E.

A Treatise on Two of the most important Diseases which attack the Horse. By W. Wilkinson, veterinary Surgeon, Newcastle upon-Tyne. 1 *vol.* 4°.

A Memoir on the Formation and Connexions of the Crural Arch, and other parts concerned in Femoral and Inguinal Hernia. By Robert Liston. 1 *vol.* 8°.

Illustration of the Power of Compression and Percussion in the cure of Rheumatism, Gout and debility of the Extremities, and in promoting Health and Longevity. By W. Balfour M. D. Second edition. 1 *vol.* 8°.

On the mechanism and motions of the Human Foot and Leg. By John Cross M. D. 1 *vol.* 8°.

Historical, Military, and Picturesque Observations on Portugal; Illustrated with numerous Views and Plans of Sieges and

Battles fought during the War in the Peninsula. 1 vol. Imperial 4°.

The Gas Blow-Pipe, or the art of Fusion by burning the Gaseous Constituents of Water. By D. Clarke L. L. D. 1 vol. 8°.

Narrative of an Attempt to discover a Passage over the North Pole to Behring's Straits. By Captain David Buchan. 1 vol. 4°. with Plates.

A Voyage of Discovery made under the orders of the Admiralty in His majesty's Ships Alexander, and Isabella, for the purpose of exploring Baffin's Bay, and inquiring into the possibility of a North-West Passage. By Captain John Ross. 1 vol. 4°. with Plates.

ALLEMANHA, ITALIA, etc.

Caroli Wilhelmi Eysenhardt, Med. et Chir. Doct., de Structura Renum observationes microscopicæ. Berolini 1818.

De Animalibus quibusdam e classe Vermium Linnæana in circum navigatione terræ, auspicante comite N. Romanzoff, duce Ottone de Kotzebue, annis 1815, 1816, 1817, 1818, peracta observatis. Adelbertus de Chamisso. Fasciculus primus. De Salpa. Berolini, 1819. in-4°. cum fig.

Principes élémentaires de Chimie philosophique, avec des applications générales de la doctrine des proportions déterminées; par J. B. Van Mons, professeur à l'Université de Louvain. Bruxelles, 1818.

Opusculi scientifici etc. Bologna.

Handbuch der Naturgeschicht etc. Von G. H. Schubert. Nuremberg.

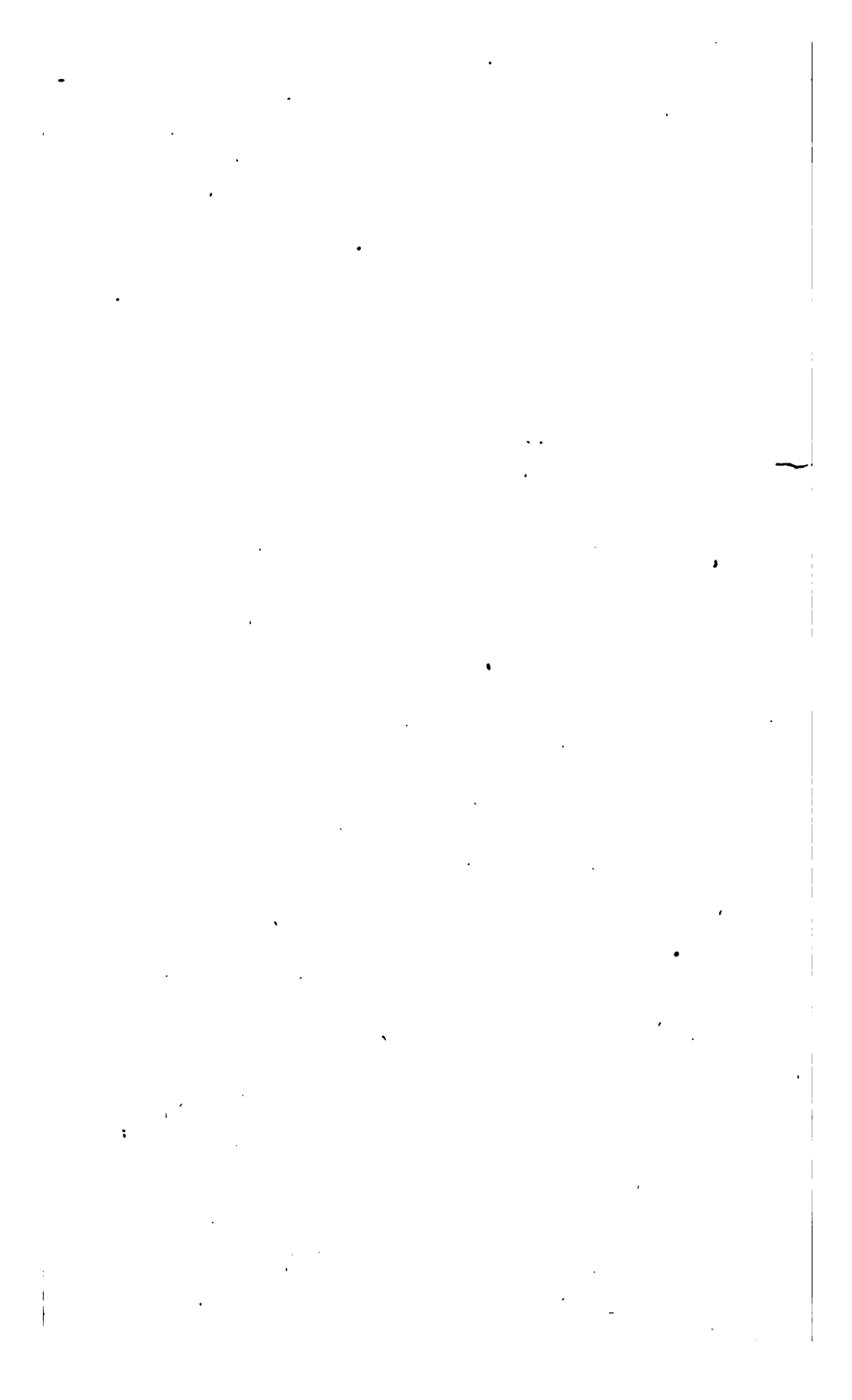
Nuovo Dizionario di Botanica etc. Da Pelegrino Bertain. Tomo II. 8°. *Padova.*

Pharmacologia dynamica usui Academiæ accommodata; auctore P. C. Hartmann. 2 *vol.* 8°. *Vindobonæ*, 1817.

Annali Universali di Medicina etc. 1 *tom.* 8°. *Milano*, 1818.

Pharmacopœa Suecica. Holmiæ 1817. *Ex Typographia Regia.*

ERRATA DO CATALOGO DO TOMO IV.

Pag.	*lin.*	ERROS.	EMENDAS.
5	22	23°.	13°.
17	17	*Rcv.*	*Rev.*
17	28	Relations	Relation
19	28	*Bowdich*	*Bowditch*

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÎS.

> Desta arte se esclarece o entendimento,
> Que experiencias fazem repousado.
>
> CAMÕES. *Cant. VI. Est.* 99.

TOMO VI.

SEGUNDO ANNO.

OUTUBRO.

PARÎS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, RUE DE LA TABLETTERIE, Nº. 9.

1819.

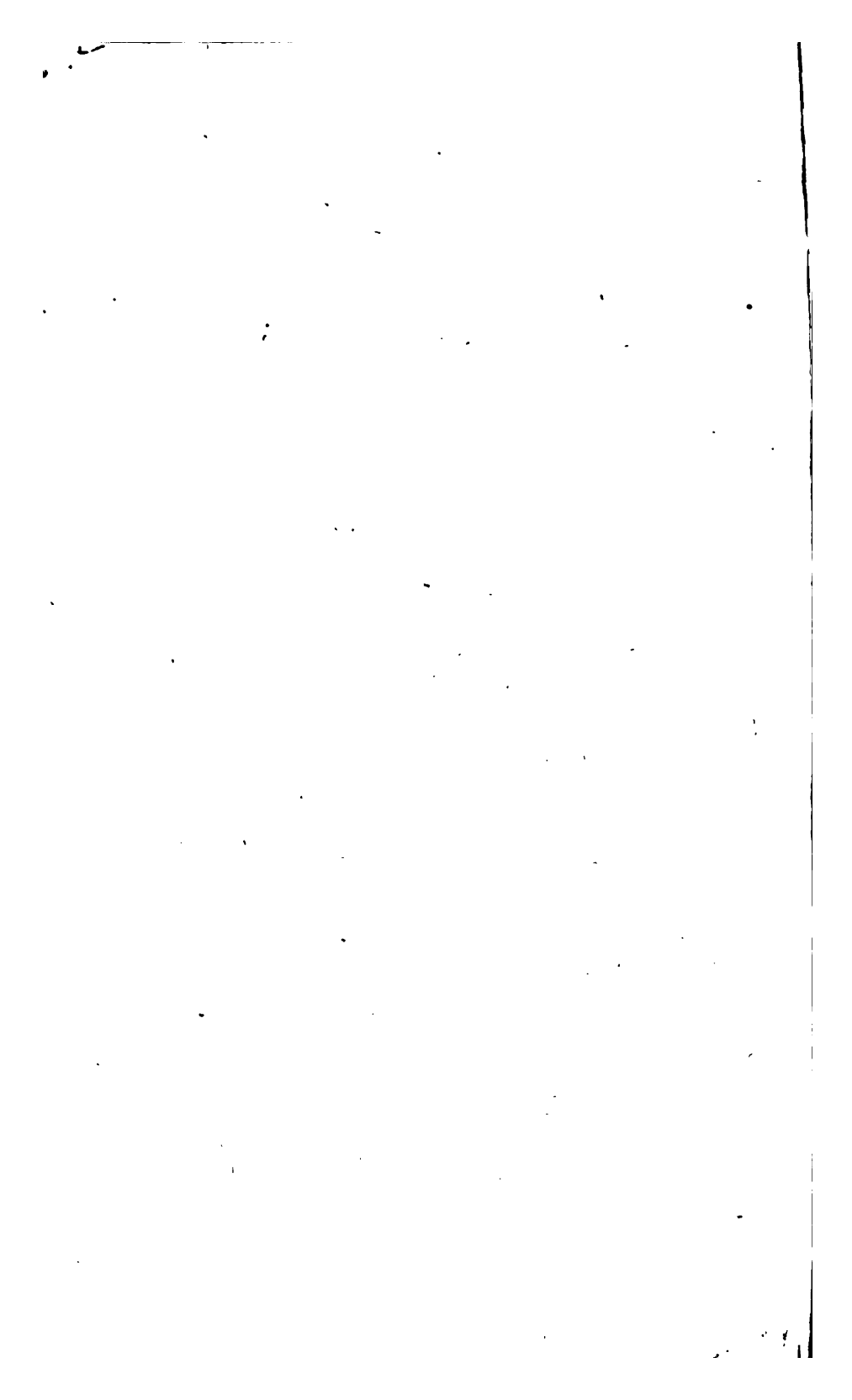
ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES,

E DAS LETRAS.

ANNAES

DAS

SCIENCIAS, DAS ARTES, E DAS LETRAS;

POR HUMA SOCIEDADE DE PORTUGUEZES RESIDENTES EM PARÌS.

Desta arte se esclarece o entendimento,
Que experiencias fazem repousado.

CAMÕES. *Cant VI. Est.* 99.

TOMO VI.

PARÌS,

IMPRESSO POR A. BOBÉE, IMPRESSOR DA SOCIEDADE REAL ACADEMICA DAS SCIENCIAS DE PARÌS.

1819.

ANNUNCIO.

Os Redactores dos *Annaes das Sciencias*, *das Artes e das Letras*, participão aos seus Assignantes, Correspondentes, e mais pessoas residentes nos dominios portuguezes, ou em paizes estrangeiros, que elles se encarregão de comprar e expedir, a quem o desejar, quaesquer livros, estampas, mappas geographicos, machinas, modelos, instrumentos de physica, de cirurgia, e de chymica, apparelhos distillatorios, sementes e raizes de plantas, productos chymicos, e em geral, todos os objectos relativos ás Sciencias e ás Artes, pelos preços dos catalogos, e das fabricas; tudo da melhor qualidade, e sem defeito.

Igualmente se encarregão de dirigir a impressão de qualquer obra escripta em portuguez, francez ou inglez, e de fazer abrir chapas em cobre, pedra, pao, ou de fazer lithographar debuxos.

N. B. O importe das compras e gastos ser-lhes-ha pago em Paris.

As cartas, maços, e remessas deverão ser dirigidas (porte pago) ao Director dos Annaes, do modo abaixo indicado.

A Monsieur J. D. Mascarenhas,

Directeur des *Annaes das Sciencias*, *das Artes e das Letras*,

Rue des Grands-Augustins, n°. 5, à Paris.

Nomes das pessoas, que tem subscrevido na Cidade do Porto, e que tem continuado a subscrever em Lisboa para os Annaes das Sciencias, das Artes e e das Letras.

A.

Os Sn.res D.or Agostinho Albano da Silveira Pinto, Doutor Oppositor em Philosophia, Bacharel em Medecina, Lente d'Agricultura na Real Academia da Marinha, e Commercio da Cidade do Porto.

— D.or Agostinho Teixeira Pereira de Magalhães.

— R.mo André Antonio Correa, Cavalheiro da Ordem de Christo, Professor Regio de Rhetorica.

— Anselmo José Victor de Mello, Official da Fazenda.

— D. Antonio do Carmo, Conego de Evora.

— D.or Antonio Fernandes Fortuna.

— Antonio Francisco Machado, e Comp.a, Negociantes.

— Antonio Joaquim de Carvalho, Negociante.

— D.or Antonio José d'Almeida, Medico em Mafra.

— R.mo Antonio José de Faria, Ex Geral da Congregação de S. João Evangelista.

— Antonio José Rodrigues d'Almeida Ferreira.

— D.or Antonio Marques de Souza Alão, acharel em Medecina.

— R.mo Antonio Rodrigues de Souza, Conego de S. João Evangelista.

— P. M. Fr. Antonio de Santa Barbara, Agostinho

Descalço, Bacharel em Mathematica, e Professor Regio de Philosophia no Porto.

Os Sn.res Antonio de Souza e Silva, Negociante.
— Antonio Vieira de Carvalho.

B.

Os Sn.res D.or Bellermar, Medico.
— Bento Gomes Delgado.
— Bento José da Silva, cirurgião da Relação do Porto.
— Bento Romão Rodrigues Sá Vianna, Negociante.
— Bernardo de Mello, Cavalheiro da Ordem de Christo, e da Torre Espada.
— Bernardo José Lopes Pato.

C.

Os Sn.res Capitão Mór de Mezão-Frio.
— Capitão Mór de Vieira.
— Carlos da Motta Freitas e Britto.
— D.or Carlos Vieira de Figueiredo, Bacharel em Medecina.
Ex.mo Conde de Amarante.
— Conde de Oeiras.
Os Sn.res D.or Corregedor d'Aveiro.
— Costa, Paiva, e Irmão, Negociantes de Livros.
— D.or Custodio Luiz de Miranda, Bacharel em Medecina.

D.

R.mo Damião Antonio de Souza Leal.
Os Sn.res Brig.do Damião Pereira da Silva.
— David Guiné, Relojoeiro.

A Sn.ra DIAS SANTOS KNUSLI.
Os Sn.res DIOGO KOPHE, Negociante.
— D. DIOGO DE SOUZA E MAGALHÃES.
— Directores da Assemblea Portugueza.
— DOMINGOS ANTONIO DE SEQUEIRA.
Os Sn.res DOMINGOS FRANCISCO PINTO DOS REYS, Negociante.
— DOMINGOS FRANCISCO DOS SANTOS LIMA, Mestre Ferreiro, e Juiz do Officio da Cidade do Porto e seu partido.
— DOMINGOS PEDRO DA SILVA SOUTTO, Commendador da Ordem de Christo.

F.

Os Sn.res FRANCISCO ANTONIO FERREIRA, Negociante.
— FRANCISCO ANTONIO VIEIRA DE CARVALHO.
— FRANCISCO CAETANO CALDER.
— FRANCISCO CLAMOPIN DURAND, Boticario.
— D.or FRANCISCO GOMES DA SILVA, Primeiro Medico do Exercito.
— D.or FRANCISCO IGNACIO PEREIRA RUBIÃO, Bacharel em Medecina.
— FRANCISCO JOSÉ PEREIRA, Cirurgião.
— FRANCISCO MENDONÇA NOGUEIRA.
R.mo Fr. FRANCISCO PAULINO, Dominico.
Os Sn.res FRANCISCO PEDRO DE VITERBO, Bacharel em Medecina.
— FRANCISCO PEREIRA FERRAZ SARMENTO, Coronel de Milicias.

G.

Os Sn.res GASPAR DE SOUZA QUEVEDO E PIZARRO.
— GONÇALO CHRISTOVÃO, Coronel do Exercito.

I.

O Snr. D.or Ignacio Pedro Rosado.

J.

Os Sn.res Jacinto da Silva Pereira.
O Snr. Januario Ribeiro Carneiro, Boticario.
R.do Jeronimo da Costa Rebello, Abbade de Fonte Boa.
Os Sn.res Jeronimo José Rodrigues, Arcediago de Barrozo.
— João Antonio Alves, Boticario.
— João Bernardo Falcão.
— João Bran, Negociante.
— D.or João José da Costa, Medico do Partido da Cidade de Braga.
— João Luiz Nogueira.
— João Pinheiro d'Aragão, Coronel de Milicias.
— Des.or João Rodrigues de Brito.
— R.do Prior, João Silverio de Lima.
— D.or Joaquim d'Almeida, Bacharel em Medecina.
— Joaquim Antonio Leiros Seixas Castello-Branco.
— Joaquim Antonio de Sá.
— Joaquim de Castro da Fonseca e Souza.
— Joaquim José da Natividade, Alferes de Milicias.
— R.do Joaquim Justiniano, Professo na Ordem de Christo, e Abbade de Fejos.
— Des.or Joaquim de Magalhães.
— Joaquim Navarro d'Andrade, Cavalleiro Professo na Ordem de Christo, Lente de Prima da Faculdade de Medecina na Universidade de Coimbra, Deputado da Junta da Real Directoria dos Estudos, e Escholas do Reino, e Director Literario da Academia Real da Marinha, e Commercio da Cidade do Porto.

— Joaquim Thomas Valladares, Medico em Trancoso.
— José Antonio Martins.
— José Caetano Amorim.
— R.mo Pe. Me. José Ferreira.
— José Fradesso Bello.
— José da Gama Machado.
— José Joaquim de Almeida Correa de Lacerda, Desembargador da Relação e Casa do Porto, Corregedor da 1a. Vara do Civel, e Delegado do Intendente Geral da Policia.

Os Sn.res José Joaquim Carneiro, Negociante.
— José Joaquim de Carvalho Sequeira, Negociante.
— D.or José Joaquim Durão, Medico em Torres-Vedras.
— José Joaquim Rebello.
— D.or José Joaquim dos Reis, Medico em Lisboa.
— José Luiz d'Andrade, Negociante.
— D.or José Manoel de Almeida Araujo Correa de Lacerda, Juiz de Fóra do Fundão.
— José Martins, Negociante.
— José Mendes Braga, Negociante.
— José Miguel de Reboredo, Negociante.
— José Peixoto Sarmento.
— D.or José Pereira Barboza, Bacharel em Medecina.
— José Pereira Ramos, Cirurgião.
— José Vicente da Fonseca.

L.

Livraria da Congregação do Oratorio do Porto.
Livraria dos Monges Benedictinos de Tibães.
Livraria dos Religiosos de S. Francisco do Porto.
Os Sn.res Luiz Caetano de Souza, Negociante.

— Sargento Mór, LUIZ CLAUDIO DE OLIVEIRA PIMENTEL.
— LUIZ GONZAGA DA SILVA, Medico em Santarem.
— LUIZ IGNACIO DE SALDANHA, Cirurgião.
— R.do LUIZ DE MOURA MENDONÇA, Abbade de S. Thiago d'Antas.
— LUIZ WANZELER.

M.

Os Sn.res Des.or MANOEL D'ALBUQUERQUE.
— MANOEL ALVES DE MELLO.
— MANOEL ALVES PINTO VILAR, Negociante.
— MANOEL ANTONIO PIMENTEL E CASTRO.
— MANOEL ANTONIO PINTO DO SOBRAL.
— MANOEL BENTO DIAS FERREIRA, Negociante.
— R.do Pe. MANOEL CARDOZO CORTEZ.
— MANOEL LEITE DE VASCONCELLOS CORDOZO PEREIRA.
— MANOEL LOPES D'ALBUQUERQUE.
— R.do MESTRE-ESCÒLA DA SÉ DO PORTÒ.
— MIGUEL ANTONIO TRANCOSO.
— MIGUEL GOMES DE ALMEIDA, Negociante.
Mosteiro DOS CONEGOS REGRANTES DE S. AGOSTINHO DO PORTO.
O Snr. D.or MOURÃO, Medico.

P.

O Snr. PEDRO DA FONSECA SERRÃO VELOSO.
— Illmo PAES DE SÁ.

R.

O Snr. RUFINO RODRIGUES SÁ VIANNA, Negociante.

T.

Os Sn.res THOMÁS JOSÉ FERREIRA FREIRE.

— D. Thomás de Mello.

V.

Os Sn.res Valerio Caetano de Almeida Campos.

— Vicente Antonio da Silva Correa, Official do Real Corpo de Engenheiros.

INDEX DO TOMO VI°.

PARTE PRIMEIRA.

RESENHA ANALYTICA.

PARTE SEGUNDA.

CORRESPONDENCIA.

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES, etc.

Resumo dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818.
(Continuado.)

Noticias recentes das Sciencias.

PARTE PRIMEIRA.

RESENHA ANALYTICA.

RESENHA ANALYTICA.

ANALYSE

do *Curso de Agricultura* de D. Augustin de Quinto.

Esta obra em dois tomos em 4º. escripta em hespanhol, Madrid 1818, com o titulo de *Curso de agricultura practica conforme aos ultimos progressos desta sciencia, e aos melhores methodos das outras nações da Europa*, tem por epigraphe a bella declaração de M. Ter. Varro — *Et quæ ipse in meis fundis colenda animadverti, et quæ legi, et quæ à peritis audivi.* Lib, I de re rustica.

O melhor do que nesta analyse apresentamos aos nossos leitores he extrahido, e até em parte traduzido do relatorio, que apresentou á Sociedade de agricultura em Paris o respeitavel agronomo François de Neufchâteau, o qual com a sua reconhecida sabedoria analysando esta obra ampliou as ideias historicas e agrarias da Hespanha, expendidas pelo autor em hum discurso preliminar, escripto com louvavel modestia, dignidade de sentimentos, e acerto de ideias.

Quanto ao discurso preliminar.

Antes da dominação dos Carthaginezes, povos selvagens forão os habitantes e possuidores das Hespanhas, e todos os annos repartião entre si os terrenos por meio da sorte; de taes circumstancias não podia resultar a creação das artes, nem a prosperidade da economia rural.

Ainda que os principaes cuidados e trabalhos dos Carthaginezes nas Hespanhas consistião na descoberta e excavação de minas, não deixárão com tudo de animar e promover a agricultura pelo uso commercial, que nestes ferteis paizes fazião dos productos dellas, transportando-os para terras estrangeiras.

Disto são bastante prova, os vinte e oito livros de *Magon* sobre economia rural, dos quaes se apoderou o Senado romano no saque de Carthago, e encarregou a traducção delles a *Decius Silenus.*

As Hespanhas passárão para o dominio dos Romanos, que foi mais directamente do que o anterior favoravel á agricultura; e Columella hespanhol natural de Cadiz foi o primeiro escriptor agronomo, que lhes apresentou em doze preciosos livros, no reinado do Imperador Claudio, huma completta collecção dos conhecimentos e preceitos ruraes daquelle tempo, escriptos com estylo claro, e elegancia digna do seculo de Augusto. Todas as nações modenas tem traduzido a interessante obra de Columella, e nós vamos dando successiva-

mente desde o IV volume dos nossos Annaes, o trabalho que neste util objecto se deve ao nosso bom portuguez Fernão de Oliveira. Os Hespanhoes illustrados, e as suas academias e sociedades patrioticas conhecem assaz os doze livros *de re rustica*, e se ufanão com razão de que hum Hespanhol tenha sido o autor delles, mas não podemos descortinar a razão, nem nos compete avaliar o descuido por que os Hespanhoes não tem atégora traduzido aquella obra classica tão interessante aos cultivadores, e que expende mui acertadas e applicaveis noções da agricultura do tempo dos Romanos, e especialmente do que nesta materia se praticava na Betica.

Passou a Hespanha para o dominio dos Godos, que a conquistárão em o breve espaço de dois annos, e sorteando a partilha das provincias creárão nellas o regime feodal, incombinavel com as sciencias, e com as artes, e destruidor da agricultura. Não deve admirar que a Hespanha tanto decahisse naquella epocha com hum systema que tem por base a escravidão, por consequencia a ignorancia e a miseria, e que em ultimo resultado finda pelo maior dos males, a anarchia.

Não se pode dizer o mesmo dos Mouros, que, amigos das artes, tolerantes, e dados aos trabalhos ruraes, em quanto dominárão grande parte da Hespanha restabelecêrão a agricultura, principalmente na Andaluzia, Granada, Murcia, e Valença.

Reconquistada a Granada, e reunidos os diversos es-

tados de Hespanha na soberania dos Reis catholicos Fernando e Isabel, em 1474, apresentava a Monarchia hum novo aspecto, e bem fundada esperança de prosperidade em agricultura. Foi nesta epocha que o grande Ministro *Ximenes* incumbio a Gabriel Alonzo Herrera a compilação dos melhores preceitos e practicas ruraes, que se encontrassem nos autores Latinos e Arabes; de que resultou o excellente tratado de Herrera, classico por materias, e por linguage.

Restauradas as Letras, publicárão os Hespanhoes differentes e assaz conhecidas e estimadas obras de economia rural, por exemplo o curioso tratado de *Ausonio Popma*, o *de servis et instrumentis rusticis*, que o celebre Gesner julgou digno de ser incorporado na collecção classica dos autores *Rei rusticæ*, o *Nomenclator agriculturæ* do Jesuita Carlos de Aquino, etc.

Por que motivo, das boas theorias agronomicas conhecidas antigamente na Hespanha, como se manifesta das obras que temos indicado e de outras muitas, não resultou a boa practica e a prosperidade da agricultura? A resolução d'este quesito he sabiamente desenvolvida no relatorio de M. François de Neufchâteau.

A Hespanha no tempo do maior auge da sua gloria, em vez de fazer a sua prosperidade, poz o fito no chymerico systema do dominio universal, do qual a historia nos prova quaes forão os desastrosos resultados. Seguio-se a expulsão dos Mouros e Judeos em

diversas epochas, a qual privou a Hespanha de tres milhões de habitantes industriosos e activos.

Alli concorrêrão depois em abundancia a prata e o ouro do novo mundo; esta affluencia de metaes não tendo sido dirigida para o progresso da industria, commercio e agricultura, arruinou a Hespanha, e causou nella o aniquilamento das fabricas, e o desamparo dos campos; e segundo o quadro, que pela sabia mão do illustre Jovellanos traçou a Sociedade de agricultura de Madrid, a Hespanha inculta, reduzida a 8 milhões de habitantes, exhausta de numerario, individada, sem industria e sem commercio, em 1700 justificava o que mais tarde della disse o Poeta Lebrun: —

L'Espagne a trop connu l'indigence de l'or.

Nas leis daquella epocha se encontrão facilmente muitas das causas da decadencia da Hespanha. Medidas impoliticas, ainda que dictadas por desejo do bem e intenções virtuosas, arruinárão os homens e as cousas. Carlos Quinto em 1523 permittio a todos os Hespanhoes trazerem huma espada; Filippe III em 1620 concedeo foro de nobreza e izenção aos que quizessem cultivar as terras; Filippe V, ou para melhor dizer o Duque de Olivares convidou os estrangeiros a virem estabelecer-se na Hespanha. Os effeitos, que estas providencias produzîrão nos Hespanhoes, forão diametralmente oppostos aos fins, que se proposérão os autores dellas. Todos os vassallos julgando-se nobres olhárão o trabalho como aviltador, e bem se lhes podia applicar o

verso de La Fontaine, na fabula dos membros rebelados contra o estomago :

> *Chacun d'eux résolut de vivre en gentilhomme,*
> *Sans rien faire.*

ou como traduz o nosso Filinto Elysio

> *Á fidalga viver, sem fazer nada,*
> *Resolveo cada membro.*

Outro aspecto mui differente principiou a tomar a Hespanha desde o principio até quasi ao fim do seculo XVIII, melhorando a sua administração, promovendo meios para restabelecer a sua agricultura, protegendo as artes, e até de algum modo modificando instituições velhas e contrarias ao progresso da civilisação e ao adiantamento dos conhecimentos uteis. Em 1754 se concebeo e deliberou a execução de canaes e reservatorios, que em algumas das provincias da Hespanha podessem supprir a falta de chuvas; por exemplo os excellentes reservatorios de Aragão, etc.

Em 1756 varios moços hespanhoes forão mandados pelo governo a Parîs para se habilitarem na literatura, nas sciencias, e nas artes.

Na mesma epocha D. Martin Loynaz indagando as causas, que tinhão aniquilado a agricultura nas Hespanhas, declarou as quatro seguintes :

1ª. A taxa dos grãos, a qual se conservava por espaço de tres seculos.

2ª. A prohibição absoluta da exportação dos grãos, sanccionada por leis antigas, e mantida contra os interesses do governo, e da nação.

3ª. A pessima administração dos celleiros publicos.

4ª. Os terrenos baldios, e pastos communs, que pertencendo a todos os habitantes, são nullos em agricultura.

Mas a melhor epocha da Hespanha trouxe-a o bom e virtuoso Rei Carlos III. Neste artigo damos huma fiel traducção do que refere o autor no seu discurso preliminar; não só porque nos parece digno de louvor, mas porque he justo que seja conhecido em toda a sua extensão o modo de pensar de hum hespanhol, que na desgraça e perseguição tem empregado o seu tempo em illustrar a sua patria na arte de cultivar a terra, e que ao mesmo passo cumpre com o justo e honrado dever de se gloriar com as virtudes daquelle bom e patriotico soberano.

« Este Princepe, (diz o autor,) que nas futuras gerações ha-de ser appellidado pai da patria, este Rei, que a Europa collocaria a par dos soberanos que mais se distinguirão na arte de reger seus povos, e que no que toca á interior administração, seria digno de entrar em parallelo com os melhores Principes, se a Hespanha fosse mais conhecida, ou os Hespanhoes mais zelosos da sua propria gloria; Carlos III fez que o seu paiz caminhasse a passos gigantescos para a civilisação, e no momento da sua morte podia bem

justamente dizer, como o Imperador Augusto: *achei-a de tijolo e deixo-a de marmore.*

» Com summo gosto (continua elle) fariamos a fiel narração dos meios de que se servio a sabedoria de Carlos III para crear ou regenerar na Hespanha os diversos ramos do bem publico, mas sómente a agricultura deve occupar a nossa attenção.

» 1°. Abolio este soberano a taxa dos grãos, e lhes franqueou o consumo, e em consequencia o cultivador certo de encontrar na venda dos seus fructos o justo premio do trabalho, poude então livremente desenvolver e aperfeiçoar as suas tentativas ruraes.

» 2°. Foi favoravel ao commercio da America, livrando-o dos obstaculos com que o tinhão agrilhoado os governos anteriores; deo hum novo aperfeiçoamento é liberdade commercial ao sal da Hespanha, e fez que tambem os cultivadores participassem das riquezas do novo mundo.

» 3°. Concluio os canaes de Tausto e de Aragão, que derão lugar á cultura e aproveitamento de muitos terrenos que d'antes erão inuteis, e o segundo tambem facilitou o transporte commodo e seguro das colheitas.

» 4°. As estradas principaes forão com grande acerto abertas, e sumptuosa e solidamente em grande parte construidas.

» 5°. A Serra Morena, que era desde longo tempo

covil de ladrões, e refugio de malfeitores, foi occupada pela povoação industriosa e agricola da Carolina.

» 6º. A nova cidade de S. Carlos começou a animar o deserto porto dos *Alfaques*, o qual muito contribuio para a prosperidade de Aragão, e de alguns districtos da Catalunha, e de Valença.

» 7º. Os povos, que perdião as suas colheitas por tempestades, ou por qualquer calamidade inevitavel, erão promptamente aliviados das suas contribuições, e d'esse modo erão até moralmente animados para continuarem com actividade o cultivo das terras.

» 8º. Celleiros publicos bem administrados fornecião aos lavradores não só as sementes, mas tambem a subsistencia nos mezes mais difficeis em os annos de escassez.

» 9º. As artes forão protegidas, a industria animada para se destinar ao emprego e fabricação das materias primeiras, e os estrangeiros admittidos e bem tratados communicárão aos Hespanhoes os inventos e progressos das outras nações, e augmentárão a povoação.

» Não acabariamos (accrescenta o autor) se quizessemos referir todos os meios de que se servio este paternal governo para animar a agricultura, e subtrahir a nação á fatal apathia, que a definhava. Bastará dizer que nos trinta annos d'este glorioso reinado, por effeito do impulso dado a todos os ramos do bem publico, e em particular á agricultura, teve a povoa-

ção da Hespanha o augmento de dois milhões de habitantes.

» Não devemos comtudo passar em silencio a protecção, que este Princepe concedeo ás sciencias, e especialmente ao estabelecimento das sociedades economicas dos amigos da patria; por meio dellas beneficas idèias se propagárão, importantes problemas de economia politica forão discutidos e apurados, e os talentos uteis recompensados e protegidos.

» Agitárão-se os espiritos em toda a Hespanha, o desejo de saber principiou a dominar a mocidade, e em consequencia d'este feliz impulso publicárão-se obras de grande merecimento, e a nação hespanhola póde ufanar-se de haver naquelle reinado produzido homens sabios, que pelas suas obras entrão em competencia com os melhores escriptores das outras nações; taes são D. João Ulloa, Bayer, Mayans, Iriarte, Campomañes, Jovellanos, Feyjó, Melendez etc. (1).

» Tudo se aperfeiçoa e se aviva em huma nação quando o Governo protege e anima as sciencias e os

---

(1) Parece-nos que o autor, referindo os principaes escriptores classicos de economia politica no reinado de Carlos III, devia juntar a elles o douto D. Bernardo Ward pelo excellente livro intitulado *Projecto economico*, do qual fizemos hum extracto ha mais de 40 annos; a obra de D. Bernardo Ward he, no nosso entender, a base principal do que melhor se publicou em Hespanha naquelle reinado sobre economia politica.

talentos, mas tudo se abate e se aniquila quando a sciencia e o trabalho, em vez de honras e merecidas recompensas só deparão com embaraços, e com desprezos.

» As sociedades economicas correspondêrão ao intuito e esperança do Monarcha, e diffundindo luzes vencêrão os obstaculos e contradicções, que se lhes opunhão por parte da ignorancia, da inveja, da perguiça, e dos prejuizos. Reunidos os amigos do paiz nestas sociedades contribuîrão para o aperfeiçoamento da agricultura, e dos outros ramos do bem publico communicando reciprocamente planos, e ideias de melhoramentos, que ellas mesmas executavão algumas vezes segundo as suas possibilidades.

» Estas sociedades ajuntárão as suas opiniões á cerca do Codigo rural, as quaes communicadas pelo Governo á Sociedade de agricultura de Madrid produzîrão o douto relatorio do illustre Jovellanos (*Informe sobre a lei agraria*, em 4°. Madrid 1795), relatorio, que pela verdade dos principios em que se fundou, pela exacção das suas observações, pela imparcialidade e acatamento leal, com que manifesta ao Governo os abusos da legislação, e a urgencia de reformá-la em grande parte em todas as materias relativas á agricultura, reclama a attenção dos Hespanhoes, e a dos estrangeiros.

Os agronomos francezes, no ensaio historico da agricultura da Europa, inserido no principio do tomo 1°.

do Theatro de agricultura de Olivier de Serres, edição de 1804, e redigido por M. Gregoire, reputão aquelle bello relatorio como hum monumento erigido pela sabedoria ao amor da patria.

« O systema desenvolvido sabiamente por Jovellanos, e aconselhado ao Governo, (continua o Snr. Quinto) tem por principio, como a mais solida base do systema economiço, o proteger o interesse do cultivador, e destruir os obstaculos, que se lhe oppõe. Passa depois ao importante objecto da instrucção publica, e requer o cuidado de ensinar a gente do campo em escholas menores a ler e escrever. Tambem aconselha escholas especiaes de agricultura para nellas se aprenderem os elementos de economia rural, compondo-se para este fim livros faceis, que tratem claramente dos principios e practicas agronomicas.

» Por maior que seja a ignorancia dos nossos cultivadores, (accrescenta o Snr. Quinto) tudo quanto vi e observei vivendo entre elles me demonstrou que geralmente os que na infancia aprendêrão a ler e escrever são doceis e sizudos, e que por sua prudencia e senso muito se avantajão aos que não recebêrão esta primeira educação : eu os vi, especialmente nos Domingos, embebidos na leitura do *Douto peregrino*, dos *Doze pares de França*, ou de outros pessimos romances; mas não devemos estranhar-lhes o lerem taes livros, pois que sendo bem dirigido pelo governo, e por doutos escriptores esse gosto, que á leitura consagrão, lhes pode hum dia ser de grande utilidade. »

O autor passa a aconselhar para todo o reino a propagação do ensino mutuo, methodo que elle attribue aos Inglezes, mas que verdadeiramente foi trazido da India; depois expondo á Sociedade patriotica de Madrid a utilidade e a necessidade de se estabelecerem algumas escholas de agricultura, diz que só duas conhece na Europa, que estejão em estado de servirem de modelo; a saber a de Alfort perto de Parîs, sabia e dignamente regida por M. Yvart, e a de Hoffwil, instituida na Suissa pelo grande Fellenberg; e desta ultima dá huma circumstanciada relação.

Pensamos porêm que bons livros de agricultura escriptos na lingua nacional são hum dos meios mais efficazes para divulgar ideias e practicas acertadas nesta arte, pois que nem todos os que se destinão a ella podem assistir ás lições de huma eschola publica; quando he facil a toda a pessoa que sabe ler, estudar hum livro, e instruir-se em sua casa, principalmente na arte de cultivar a terra; pois que a natureza apresenta continuamente no campo exemplos e phenomenos, que sendo attentamente observados podem ou confirmar o que os livros ensinão, ou mostrar o erro que nelles estiver escripto. He certo que raros livros são adequados a este modo de doutrina. Os mesmos sabios muitas vezes mostrão pouca aptidão para livros puramente elementares, especialmente em agricultura.

Já Palladio no seu primeiro livro *de re rustica* fez esta mesma observação, a qual he conforme á opinião do douto Jovellanos quando diz no seu já citado

relatorio, que muito convinha compor duas obras; a primeira destinada para formar professores, devendo por isso conter em linguagem scientifica a theoria e a practica da agricultura, com os soccorros e applicações, que a ella prestão as sciencias naturaes; a segunda sómente para os lavradores, a qual por essa causa até deveria ser indicada com o simples titulo de cartilha rural (*cartilla rustica*), e conter huma circumstanciada exposição dos trabalhos do campo, e do cultivo das plantas, escripta com estylo simples, e adequado á intelligencia dos camponezes.

A Hespanha (diz o estimavel Snr. Quinto) ainda carecia d'estes dois livros em 1814, epocha em que elle concebeo o plano da sua obra, e se resolveo a compor hum curso elementar, para o que, viajou tres annos, visitou differentes estabelecimentos, observou a cultura de diversos terrenos, leo e meditou as melhores obras antigas e modernas, das quaes dá hum catalogo, collocando no primeiro lugar o Curso de agricultura redigido pelo douto Thouin, e por doze collaboradores de reconhecida sabedoria, impresso em Parîs em 1809. Seja-nos permittido dizer que o autor não tinha noticia da edição de 1804 do Theatro de agricultura de Olivier de Serres, das Memorias da Sociedade de agricultura do Departamento do Sena, dos Principios de agricultura do sabio allemão A. Thaer, traduzidos por M. E. V. B. Crud, como huma das obras mais classicas da agricultura moderna, dos Annaes do Museo do Jardim das Plantas de Parîs; obras em que o

mesmo autor encontraria grandes soccorros para execução do plano, que se propoz, e que certamente augmentarião o merecimento da escolha do seu catalogo.

Quanto ao corpo da obra.

O curso de agricultura que analysamos, se compõe de seis partes. A primeira trata, 1°. da architectura rural, 2°. dos instrumentos aratorios, 3°. dos animaes destinados aos serviços da agricultura. Nesta primeira parte (capitulo dos instrumentos) se distingue o artigo do nivelador, (*arrobadera*), instrumento de que o autor trata com muito acerto, ajuntando exactas observações practicas á cerca das vantajens, que delle resultão na cultura das terras; o que bem se conhece tanto em Inglaterra como na Belgica e na Hollanda, pelo vulgar uso, que os bons cultivadores fazem d'este instrumento para dar facil e economicamente aos terrenos huma superficie adequada á boa criação das plantas; trabalho que ao mesmo tempo facilita os amanhos. O autor descreve e apresenta em estampa este util instrumento, imitando com acerto a descripção que delle fizerão os Inglezes em 1786, e que se acha transcripta no Bulletim de Outubro de 1818 da Sociedade d'*Encouragement*.

A segunda parte, abrangendo preceitos e observações á cerca da cultura em geral, trata, 1°. das plantas em estado de cultivo, 2°. dos agentes necessarios á vegetação, 3°. das differentes especies de terras, 4°. dos bons preceitos para a lavoura, 5°. dos terrenos aquaticos,

6º. da réga, 7º. do modo de combinar as terras para as appropriar ás plantas, 8º. dos estrumes, 9º. dos valados, e balsas. Nesta segunda parte expende o autor regras e exemplos sobre o importante artigo da alternação das culturas.

No VI capitulo desta segunda parte se tràta da réga, e nelle se expendem ideias acertadas e até curiosas na parte historica. O Senhor Quinto refere com enthusiasmo tudo quanto se tem executado em Hespanha nesta importante materia.

« No tempo (diz o autor) em que os outros povos gemião sob o jugo dos barbaros que destruîrão o Imperio romano, construião os Mouros, então senhores da Hespanha, açudes ou represas de agua em muitos rios e ribeiras della, encaminhando-as por canos de ferro para serem distribuidas com proveito aos terrenos cultivados; e introduzião as noras e rodas de alcatruzes, e d'este modo conseguião abundantes colheitas nas planicies de Granada, nos jardins de Valença, e em toda a parte aonde podião praticar com este auxilio a cultura das plantas.

» Os antepassados aproveitando-se d'estes uteis estabelecimentos, que dos seus inimigos tomárão, obtiverão com outros novos melhoramentos hum systema acertado de réga, digno de ser conhecido pelas outras nações da Europa; systema que tem sido regulado e protegido por sabias providencias dos Principes da Hespanha: são provas desta verdade o bem entendido

canal de Aragão começado por Carlos V e continuado por Carlos III, e bem assim as grandes sommas, que o Infante D. Antonio empregou para construir hum canal no districto da sua commenda na cidade de Calanda.

» Os esforços que os Hespanhoes tem feito nesta materia são dignos de admiração. O viajante que na Hespanha seguir o curso dos rios, conhecerá esta verdade, visto que no espaço de quarenta leguas, que decorrem de Saragoça até á emboccadura do Ebro, apenas em duas se não tem praticado represas de agua, destinadas para a cultura de regadio. O districto da cidade de Caspe em Aragão possue tres represas de agua derivada da ribeira da Guadalupe; e conduzida por quatro canaes rega e fertiliza oito mil cincoenta e seis geiras de terra. Em fim, não acabariamos (diz ultimamente o autor) se quizessemos referir todas as obras existentes em Hespanha para réga das terras; obras admiraveis, e mais dignas da attenção dos escriptores estrangeiros do que os canaes da Italia, os quaes elles tanto se aprazem de descrever por extenso. »

Este interessante capitulo acaba recommendando o nivelamento dos terrenos, afim de empregar nelles a agua com economia e proveito; serviço que os cultivadores hespanhoes praticão com acerto por meio do nivelador de que já fallámos, e de que fazem uso vulgar, sendo neste artigo muito superiores aos lavradores francezes, que em alguns departamentos desconhecem aquelle util instrumento.

Nesta segunda parte consagra o autor hum capitulo á alternação das culturas, capitulo no qual, segundo a nossa opinião, devia dar hum desenvolvimento dos principios, que demonstrão a necessidade e a utilidade d'este util systema, que forma huma das mais conhecidas melhorias da agricultura moderna.

O autor aconselha a alternação seguinte. No primeiro anno semeião-se batatas, no segundo trigo e trevo; este vegeta lentamente na terra, e só toma vigor nas primeiras aguas depois da colheita do trigo, a cuja vegetação e producção elle não obsta; no terceiro corta-se o trevo no fim da primavera para feno ou para verde, e no outono a nova camada que o mesmo trevo lança se enterra por meio da charrua; no quarto semeia-se trigo ou cevada; com esta alternação se conseguem nos quatro annos tres colheitas de fructos, e huma de pasto ou de feno, e a terra pelo amanho das batatas e pelo estrume vegetal, que resulta da decomposição do trevo enterrado, está convenientemente adubada e dividida para continuar a praticar-se a mesma, ou outra qualquer alternação.

A terceira parte da obra que analysamos, dá no primeiro capitulo noções mais claras e acertadas sobre a cultura das cereaes, por exemplo, o trigo, o senteio, a cevada, o milho, o arroz, etc.; o segundo capitulo trata das plantas, que se cultivão em attenção ás raizes; o terceiro indica o tratamento das plantas leguminosas, por exemplo, feijão, ervilha, fava etc.; o quarto mostra os amanhos das plantas textiz ou de fiação; o quinto

ensina o cultivo das plantas tinctorias; e finalmente o sexto trata dos prados, tanto artificiaes como naturaes, e dos pastos.

O autor recommenda muito a sementeira do senteio para alimentar os gados em quanto verde. Temos examinado e admirado, diz elle, os effeitos desta practica em muitos districtos da França, aonde depois de duas colheitas, huma de trigo, outra de tramoços, temos visto semear senteio em Septembro, cortá-lo para verde até Março, enterrá-lo com a lavoura de charrua no fim de Abril, e ao mesmo tempo semear batatas, as quaes colhidas em Outubro derão lugar a huma sementeira e copiosa colheita de trigo. D'este modo vimos que o mesmo terreno no espaço de tres annos produz duas vezes trigo, alimento em verde para o gado, e batatas. Esperamos que os nossos lavradores instruidos com semelhantes exemplos introduzão no paiz os melhores usos das Nações estrangeiras.

O autor não aconselha a introducção da batata carvalha ou *topinambour* em hum paiz tão secco como a Hespanha, e segue neste artigo a opinião de Claudio e de Estevão Butelu, autores do Tratado hespanhol á cerca dos jardins, que não se conformão com a doutrina de M. Yvart sobre a cultura e vantajens desta planta, e dizem que ella só pode ser cultivada com proveito em terrenos humidos. Se o Senhor Quinto e os autores do Tratado dos jardins tivessem, depois de ler as Memorias de M. Yvart sobre o *topinambour*, examinado os prados artificiaes que elle tem formado

desta planta, e o uso que já della, por convicção de utilidade, fazem os lavradores circumvizinhos das possessões daquelle sabio agronomo, estamos certos que terião nesta materia differente opinião. Já tratámos este objecto no Tomo III dos Annaes, Parte 2ª. pag. 23.

Parece-nos que o autor se engana quando diz que em muitos sitios de França os habitantes denominando o topinambour *alcachofra do Canadá* comem a raiz delle crua temperada com sal: esta raiz, pelo seu gosto e pela sua natureza fibrosa e coriacea, sómente se pode comer depois de cozida, e unicamente d'este modo usão della os Francezes como alimento

Dos conhecimentos apurados que reconhecemos no autor, nestas tres partes do seu curso de agricultura, devemos suppor e esperar do seu patriotismo outro trabalho puramente consagrado aos prados naturaes e artificiaes, pois que o capitulo que trata delles nos parece em demasia mingoado em doutrina e em exemplos, n'huma materia, da qual tanto depende a prosperidade da agricultura.

Passamos ao segundo tomo, o qual contêm as partes quarta, quinta, e sexta da obra que analysamos.

Trata a quarta parte, em cinco capitulos, 1º. das arvores em geral, 2º. da plantação das arvores novas, 3º. das arvores sylvestres, 4º. das arvores fructiferas, da enxertia, da poda e da cultura dellas, e expõe com muito acerto as melhores regras para a colheita e conservação dos seus fructos, tratando especificamente

do damasqueiro, pessegueiro, amendoeira, ameixieira, aveleira, cereijeira, nogueira, anafega, pereira, marmeleiro, sorveira, romeira, figueira, larangeira, cidreira, limoeiro, palmeira, castanheiro; 5°. das arvores de ornato.

O autor insiste sobre a cultura da nogueira, e do castanheiro, arvores, que elle lamenta serem quasi desprezadas em Hespanha; falla da boa applicação da anafega e da romeira para a formação de balsas de tapume, á imitação do que se pratica em muitas partes da Italia. Em ultimo lugar faz o autor judiciosas observações sobre o uso commercial, que os Hespanhoes deverião fazer dos seus abundantes e bons figos.

As arvores, diz o eloquente Plinio, são o maior beneficio que a natureza conferio aos homens (*summum homini bonum datum, arbores*), e a madeira, na inveterada opinião dos Chinas, constitue hum quinto elemento. As artes, a fabricação dos instrumentos e machinas competentes a huma agricultura aperfeiçoada, a marinha, e outros muitos ramos de que depende a feliz existencia dos homens em estado de civilisação, tudo isto exige abundancia de madeiras e reclama as providencias dos governos e o zelo dos agronomos a beneficio das arvores, as quaes, alem da utilidade immediata que resulta dos seus fructos e da madeira, são demonstradamente necessarias para a saude dos povos nos paizes quentes como a Hespanha, e aquelles que constituem a soberania portugueza. Á vista da

6º. da régа, 7º. do modo de combinar as terras para as appropriar ás plantas, 8º. dos estrumes, 9º. dos valados, e balsas. Nesta segunda parte expende o autor regras e exemplos sobre o importante artigo da alternação das culturas.

No VI capitulo desta segunda parte se tràta da réga, e nelle se expendem ideias acertadas e até curiosas na parte historica. O Senhor Quinto refere com enthusiasmo tudo quanto se tem executado em Hespanha nesta importante materia.

« No tempo (diz o autor) em que os outros povos gemião sob o jugo dos barbaros que destruîrão o Imperio romano, construião os Mouros, então senhores da Hespanha, açudes ou represas de agua em muitos rios e ribeiras della, encaminhando-as por canos de ferro para serem distribuidas com proveito aos terrenos cultivados; e introduzião as noras e rodas de alcatruzes, e d'este modo conseguião abundantes colheitas nas planicies de Granada, nos jardins de Valença, e em toda a parte aonde podião praticar com este auxilio a cultura das plantas.

» Os antepassados aproveitando-se d'estes uteis estabelecimentos, que dos seus inimigos tomárão, obtiverão com outros novos melhoramentos hum systema acertado de réga, digno de ser conhecido pelas outras nações da Europa; systema que tem sido regulado e protegido por sabias providencias dos Principes da Hespanha: são provas desta verdade o bem entendido

canal de Aragão começado por Carlos V e continuado por Carlos III, e bem assim as grandes sommas, que o Infante D. Antonio empregou para construir hum canal no districto da sua commenda na cidade de Calanda.

» Os esforços que os Hespanhoes tem feito nesta materia são dignos de admiração. O viajante que na Hespanha seguir o curso dos rios, conhecerá esta verdade, visto que no espaço de quarenta leguas, que decorrem de Saragoça até á emboccadura do Ebro, apenas em duas se não tem praticado represas de agua, destinadas para a cultura de regadio. O districto da cidade de Caspe em Aragão possue tres represas de agua derivada da ribeira da Guadalupe; e conduzida por quatro canaes rega e fertiliza oito mil cincoenta e seis geiras de terra. Em fim, não acabariamos (diz ultimamente o autor) se quizessemos referir todas as obras existentes em Hespanha para réga das terras; obras admiraveis, e mais dignas da attenção dos escriptores estrangeiros do que os canaes da Italia, os quaes elles tanto se aprazem de descrever por extenso. »

Este interessante capitulo acaba recommendando o nivelamento dos terrenos, afim de empregar nelles a agua com economia e proveito; serviço que os cultivadores hespanhoes praticão com acerto por meio do nivelador de que já fallámos, e de que fazem uso vulgar, sendo neste artigo muito superiores aos lavradores francezes, que em alguns departamentos desconhecem aquelle util instrumento.

Nesta segunda parte consagra o autor hum capitulo á alternação das culturas, capitulo no qual, segundo a nossa opinião, devia dar hum desenvolvimento dos principios, que demonstrão a necessidade e a utilidade d'este util systema, que forma huma das mais conhecidas melhorias da agricultura moderna.

O autor aconselha a alternação seguinte. No primeiro anno semeião-se batatas, no segundo trigo e trevo; este vegeta lentamente na terra, e só toma vigor nas primeiras aguas depois da colheita do trigo, a cuja vegetação e producção elle não obsta; no terceiro corta-se o trevo no fim da primavera para feno ou para verde, e no outono a nova camada que o mesmo trevo lança se enterra por meio da charrua; no quarto semeia-se trigo ou cevada; com esta alternação se conseguem nos quatro annos tres colheitas de fructos, e huma de pasto ou de feno, e a terra pelo amanho das batatas e pelo estrume vegetal, que resulta da decomposição do trevo enterrado, está convenientemente adubada e dividida para continuar a praticar-se a mesma, ou outra qualquer alternação.

A terceira parte da obra que analysamos, dá no primeiro capitulo noções mais claras e acertadas sobre a cultura das cereaes, por exèmplo, o trigo, o senteio, a cevada,o milho, o arroz,etc.; o segundo capitulo trata das plantas, que se cultivão em attenção ás raizes; o terceiro indica o tratamento das plantas leguminosas, por exemplo, feijão, ervilha, fava etc.; o quarto mostra os amanhos das plantas textiz ou de fiação; o quinto

ensina o cultivo das plantas tinctorias; e finalmente o sexto trata dos prados, tanto artificiaes como naturaes, e dos pastos.

O autor recommenda muito a sementeira do senteio para alimentar os gados em quanto verde. Temos examinado e admirado, diz elle, os effeitos desta practica em muitos districtos da França, aonde depois de duas colheitas, huma de trigo, outra de tramoços, temos visto semear senteio em Septembro, cortá-lo para verde até Março, enterrá-lo com a lavoura de charrua no fim de Abril, e ao mesmo tempo semear batatas, as quaes colhidas em Outubro derão lugar a huma sementeira e copiosa colheita de trigo. D'este modo vimos que o mesmo terreno no espaço de tres annos produz duas vezes trigo, alimento em verde para o gado, e batatas. Esperamos que os nossos lavradores instruidos com semelhantes exemplos introduzão no paiz os melhores usos das Nações estrangeiras.

O autor não aconselha a introducção da batata carvalha ou *topinambour* em hum paiz tão secco como a Hespanha, e segue neste artigo a opinião de Claudio e de Estevão Butelu, autores do Tratado hespanhol á cerca dos jardins, que não se conformão com a doutrina de M. Yvart sobre a cultura e vantajens desta planta, e dizem que ella só pode ser cultivada com proveito em terrenos humidos. Se o Senhor Quinto e os autores do Tratado dos jardins tivessem, depois de ler as Memorias de M. Yvart sobre o *topinambour*, examinado os prados artificiaes que elle tem formado

6º. da réga, 7º. do modo de combinar as terras para as appropriar ás plantas, 8º. dos estrumes, 9º. dos valados, e balsas. Nesta segunda parte expende o autor regras e exemplos sobre o importante artigo da alternação das culturas.

No VI capitulo desta segunda parte se trata da réga, e nelle se expendem ideias acertadas e até curiosas na parte historica. O Senhor Quinto refere com enthusiasmo tudo quanto se tem executado em Hespanha nesta importante materia.

« No tempo (diz o autor) em que os outros povos gemião sob o jugo dos barbaros que destruírão o Imperio romano, construião os Mouros, então senhores da Hespanha, açudes ou represas de agua em muitos rios e ribeiras della, encaminhando-as por canos de ferro para serem distribuidas com proveito aos terrenos cultivados; e introduzião as noras e rodas de alcatruzes, e d'este modo conseguião abundantes colheitas nas planicies de Granada, nos jardins de Valença, e em toda a parte aonde podião praticar com este auxilio a cultura das plantas.

» Os antepassados aproveitando-se d'estes uteis estabelecimentos, que dos seus inimigos tomárão, obtiverão com outros novos melhoramentos hum systema acertado de réga, digno de ser conhecido pelas outras nações da Europa; systema que tem sido regulado e protegido por sabias providencias dos Principes da Hespanha: são provas desta verdade o bem entendido

canal de Aragão começado por Carlos V e continuado por Carlos III, e bem assim as grandes sommas, que o Infante D. Antonio empregou para construir hum canal no districto da sua commenda na cidade de Calanda.

» Os esforços que os Hespanhoes tem feito nesta materia são dignos de admiração. O viajante que na Hespanha seguir o curso dos rios, conhecerá esta verdade, visto que no espaço de quarenta leguas, que decorrem de Saragoça até á emboccadura do Ebro, apenas em duas se não tem praticado represas de agua, destinadas para a cultura de regadio. O districto da cidade de Caspe em Aragão possue tres represas de agua derivada da ribeira da Guadalupe; e conduzida por quatro canaes rega e fertiliza oito mil cincoenta e seis geiras de terra. Em fim, não acabariamos (diz ultimamente o autor) se quizessemos referir todas as obras existentes em Hespanha para rêga das terras; obras admiraveis, e mais dignas da attenção dos escriptores estrangeiros do que os canaes da Italia, os quaes elles tanto se aprazem de descrever por extenso. »

Este interessante capitulo acaba recommendando o nivelamento dos terrenos, afim de empregar nelles a agua com economia e proveito; serviço que os cultivadores hespanhoes praticão com acerto por meio do nivelador de que já fallámos, e de que fazem uso vulgar, sendo neste artigo muito superiores aos lavradores francezes, que em alguns departamentos desconhecem aquelle util instrumento.

Nesta segunda parte consagra o autor hum capitulo á alternação das culturas, capitulo no qual, segundo a nossa opinião, devia dar hum desenvolvimento dos principios, que demonstrão a necessidade e a utilidade d'este util systema, que forma huma das mais conhecidas melhorias da agricultura moderna.

O autor aconselha a alternação seguinte. No primeiro anno semeião-se batatas, no segundo trigo e trevo; este vegeta lentamente na terra, e só toma vigor nas primeiras aguas depois da colheita do trigo, a cuja vegetação e producção elle não obsta; no terceiro corta-se o trevo no fim da primavera para feno ou para verde, e no outono a nova camada que o mesmo trevo lança se enterra por meio da charrua; no quarto semeia-se trigo ou cevada; com esta alternação se conseguem nos quatro annos tres colheitas de fructos, e huma de pasto ou de feno, e a terra pelo amanho das batatas e pelo estrume vegetal, que resulta da decomposição do trevo enterrado, está convenientemente adubada e dividida para continuar a praticar-se a mesma, ou outra qualquer alternação.

A terceira parte da obra que analysamos, dá no primeiro capitulo noções mais claras e acertadas sobre a cultura das cereaes, por exèmplo, o trigo, o senteio, a cevada, o milho, o arroz, etc.; o segundo capitulo trata das plantas, que se cultivão em attenção ás raizes; o terceiro indica o tratamento das plantas leguminosas, por exemplo, feijão, ervilha, fava etc.; o quarto mostra os amanhos das plantas textiz ou de fiação; o quinto

ensina o cultivo das plantas tinctorias; e finalmente o sexto trata dos prados, tanto artificiaes como naturaes, e dos pastos.

O autor recommenda muito a sementeira do senteio para alimentar os gados em quanto verde. Temos examinado e admirado, diz elle, os effeitos desta practica em muitos districtos da França, aonde depois de duas colheitas, huma de trigo, outra de tramoços, temos visto semear senteio em Septembro, cortá-lo para verde até Março, enterrá-lo com a lavoura de charrua no fim de Abril, e ao mesmo tempo semear batatas, as quaes colhidas em Outubro derão lugar a huma sementeira e copiosa colheita de trigo. D'este modo vimos que o mesmo terreno no espaço de tres annos produz duas vezes trigo, alimento em verde para o gado, e batatas. Esperamos que os nossos lavradores instruidos com semelhantes exemplos introduzão no paiz os melhores usos das Nações estrangeiras.

O autor não aconselha a introducção da batata carvalha ou *topinambour* em hum paiz tão secco como a Hespanha, e segue neste artigo a opinião de Claudio e de Estevão Butelu, autores do Tratado hespanhol á cerca dos jardins, que não se conformão com a doutrina de M. Yvart sobre a cultura e vantajens desta planta, e dizem que ella só pode ser cultivada com proveito em terrenos humidos. Se o Senhor Quinto e os autores do Tratado dos jardins tivessem, depois de ler as Memorias de M. Yvart sobre o *topinambour*, examinado os prados artificiaes que elle tem formado

já o leitor, que este he hoje em França tão reconhecido, que actualmente as fabricas de acido acetico se multiplicão todos os dias; o que prova ao mesmo tempo a perfeição dos productos e o interesse do fabricante.

Apparelho.

Ainda que o apparelho na fabrica de M. Padrinelli não seja differente daquelle do estabelecimento de Choisy, que descrevemos no Tom. III, com tudo, para poupármos ao leitor o trabalho de recorrer ao ditto volume, repetiremos aqui o que então dissemos, ajuntando ao mesmo tempo as poucas differenças que existem no de que actualmente tratamos.

1. Na fabrica de Marly não ha senão duas fornalhas estabelecidas huma ao pé da outra em hum grosso massame de alvenaria de altura conveniente.

2. Cada huma destas fornalhas recebe hum grande cylindro, cuja parte inferior he em ferro fundido, e o resto em forte folha de ferro.

3. Mui proximo á bocca de cada cylindro ha huma abertura, a que se acha solidamente applicado pela parte exterior hum canudo da folha de ferro, de 8 pollegadas de diametro, destinado para se lhe applicar, quando he occasião, hum tubo do mesmo diametro e da mesma materia, o qual tomando huma direcção obliqua, sahe do local em que se achão as fornalhas, e vai lançar-se nos condensadores, existentes dentro de duas cubas, que lhes servem de refrigerantes, conservando-se

constantemente nellas, por meio de huma proporcionada differença de nivel, huma pequena corrente de agua, que passa da primeira para a segunda por hum canudo de folha de ferro, e que sahe para fora desta ultima por huma especie de telha feita da mesma materia.

4. O condensador desce ao fundo da cuba, e parallelamente a elle se dirige á parede opposta da mesma cuba, donde se eleva até á superficie do nivel da agua; ahi acha hum tubo de communicação que por meio de huma curvatura suave, vai entrar no segundo condensador, que existe na segunda cuba, o qual he em tudo irmão do primeiro, e se acha disposto do mesmo modo, salvo que na sua extremidade correspondente áquella em que pega o tubo de communicação, tem adaptado outro tubo mais delgado, o qual tomando huma direcção conveniente, vai ter ao fogão.

5. No ramo de cada condensador parallelo ao fundo de cuba sahe hum canudo delgado, que communica com huma torneira existente na parte exterior da parede lateral da mesma cuba.

Deposito.

6. O Deposito consiste em quatro grandes cubas de madeira, da capacidade de 120 *veltes* (proximamente 60 almudes) cada huma. Estas cubas tem na parte inferior huma torneira, e na parte superior tem ca-

nudos de folha de ferro de huma pollegada de diametro, que servem de communicação de huma para outra cuba.

Preparação.

7. Montado este apparelho, enchem-se os grandes cylindros (§. 2.) de lenha bem secca, direita quanto he possivel, e da grossura do punho.

8. Logo que o cylindro esta cheio fecha-se com a sua tampa, que se aperta com parafusos; barra-se com terra argillosa, e por meio de huma polé, dois homens levantão-no, pousão-no sobre o forno, e applicão ao pequeno canudo, o tubo que se dirige ao condensador. (§. 3.).

9. Cada hum d'estes cylindros contêm huma *voie* ou 1, 92 metro cubico de lenha.

10. Cada cylindro vazio pesa 800 libras, e cheio e prompto a pôr sobre a fornalha, 2000 libras pouco mais ou menos; donde resulta que a lenha que elle contêm pesa proximamente 1200 libras.

Processo.

11. Então começa o processo: toda a agua propria da lenha se dissipa, e principia a carbonisação. Qualquer que seja o ponto do grande cylindro em que tenha lugar a decomposição, os productos vem procurar a unica sahida que tem na parte superior (§. 3.), e vão direitosao primeiro, e d'este ao segundo con-

densador; nestes, quasi tudo quanto he agua, acido acetico, e materia oleosa condensa-se, e correndo pelas pequenas torneiras (§. 5.), vai ao deposito; e tudo o que he acido carbonico, e gaz hydrogeneo carbonetado que ainda conserva huns restos dos outros productos, elevando-se pelo ramo ascendente do ultimo condensador, entra no tubo, e vai servir de combustivel no fogão. (*)

12. Logo que a primeira cuba do deposito está cheia, á medida que o acido pyro-lignoso continua a entrar nella, vai passando para a segunda pelo pequeno canudo (§. 6.), e desta para a terceira; de modo que tendo depositado em cada huma por meio do repouso huma porção de alcatrão successivamente menor, quando chega á quarta, acha-se claro, e só com a parte oleaginosa que contêm em dissolução.

13. Neste estado, extrahindo-se o liquido pela torneira desta quarta dorna, lança-se em huma caldeira de folha de ferro em forma de taboleiro, de 12 pés de comprido, 6 de largo, e 6 pollegadas de profundidade, que contêm 35 *veltes*, e que está fixa sobre huma fornalha. Nesta caldeira se aquece o liquido pouco

(*) Para não interromper a ordem do processo, não fallaremos aqui do que se pratica para o applicar successivamente aos mais cylindros; nesta parte referimo-nos ao que dissemos no citado Tom. III pag. 64 da Parte 2ª.

mais ou menos a 60° (R.), e então se satura com carbonate de cal, de que resulta acetate de cal, que no seu estado nascente, lançando sobre este banho huma proporcionada quantidade de sulphate de soda, dá sulphate de cal insoluvel, o qual se precipita, e acetate de soda soluvel, que vem ao de cima.

14. Este acetate de soda passa-se para outra caldeira das mesmas dimensões, ainda que alguma cousa menos profunda, e igualmente fixa sobre outra fornalha, na qual a fogo lento com o mesmo grao de calor se evapora, até se concentrar a 28° do areometro de Baumé.

15. Neste estado de concentração, lança-se o liquido em pequenos alguidares de barro vidrado (*) para crystallisar por meio do resfriamento e do repouso. Esta crystallisação, por causa da porção de alcatrão que o acetate de soda conservava em dissolução (§. 12.), sahe suja; neste estado, põe-se os alguidares com os crystaes a escorrer, tendo decantado primeiro as *aguas mãis*, que se tornão a aproveitar em novas crystallisações.

16. Estas crystallisações assim escorridas lanção-se em huma pequena caldeira de ferro fundido da capacidade pouco mais ou menos de 15 canadas, e pôem-se sobre hum fogo lento; alli o acetate se dis-

---

(*) Ultimamente M. Padrinelli usa em vez d'estes alguidares de barro, de vasilhas de ferro fundido.

se sujeitão de novo ao processo (§. 23.), dão ainda pouco mais ou menos 17 litres de vinagre da segunda qualidade.

3°. Dá hum barril de alcatrão.

Se o leitor combinar estes resultados geraes entre si, e com o que fica expendido antecedentemente, verá que os productos de 5 *voies* de lenha em 24 horas de trabalho, se reduzem por hum calculo medio proximamente a

1900 libras de carvão,
260 garrafas de vinagre radical de 8 a 10°; ou 2860 de vinagre para usos domesticos; e se se apurão os residuos,
100 a 120 garrafas de acido acetico mais fraco, ou 300 a 360 de vinagre para usos domesticos,
5 barris de alcatrão.

Para começar a aquecer cada caldeira he sempre necessario queimar na fornalha lenha miuda por espaço de duas horas; o que faz nas 24 horas huma despeza de 4 até 6 francos, conforme o estado da atmosphera.

Como M. Padrinelli não faz trabalhar a sua fabrica constantemente, mas só alguns dias na semana, não emprega senão tres obreiros; mas aquelle estabelecimento necesssitaria de seis para seguir o processo sem interrupcão.

Ainda que o preço do acido acetico nesta fabrica não pertence ás bases geraes do calculo que acima démos;

passão-se dos alguidares para boiões de barro vidrado que levão pouco mais ou menos 10 canadas cada hum, e nelles se decompõe com acido sulphurico concentrado em proporção necessaria para saturar a base do acetate de soda. Desta decomposição resulta sulphate de soda, e o acido em liberdade, ambos liquidos no momento da decomposição; mas, depois de algumas horas, huma grande parte do sulphate de soda, em razão do grao de concentração em que se acha, se converte em crystaes no fundo, pegando-se ás paredes dos boiões, e fica só liquido o acido acetico com alguma parte de sulphate de soda que não chegou a crystallisar.

21. Este liquido decanta-se; e como o acido he volatil, e o acetate de soda he fixo, para se operar a separação, e purificar o acido acetico, procede-se á distillação, a qual se faz em pequenos *alambiques de crystal*, cujo recipiente he hum frasco tambem de crystal mettido em hum banho de agua que lhe serve de refrigerante e condensador. A distillação pratica-se por meio de hum banho de areia a fogo lento.

22. O acido acetico, ou vinagre radical que desce ao recipiente, he de tal modo concentrado, que para fazer delle vinagre fortissimo para os usos domesticos, he necessario ajuntar-lhe dez vezes o seu volume de agua.

23. Os residuos desta operação, assim como os crystaes de sulphate de soda que ficárão nos boiões (§. 20.),

solve na sua mesma agua de crystallisação, e se evapora, mechendo-o constante e vivamente com huma espatula de ferro, até que fica em estado de massa enxuta; então tira-se a caldeira do fogo, continua-se a mecher, tendo o cuidado de raspar das paredes da caldeira a parte que tende a pegar-se a ellas, até que a ditta massa fica reduzida a hum pó que parece carvão. Por este meio se consegue carbonisar a parte oleosa do alcatrão que existia no acetate, volatilisando-se todos os elementos, excepto o carbone, que he fixo.

17. Este pó dissolve-se depois em sufficiente quantidade de agua, e coando-se por hum panno forrado de papel sem gomma, fica liquido nos alguidares que servem de recipiente o acetate de soda.

18. D'estes alguidares passa o acetate para huma nova caldeira de folha de ferro tambem em fórma de taboleiro, de 8 pés de comprido, tres de largo, e 5 pollegadas de profundidade, na qual, por meio de hum fogo lento e igual, que não passe de 40 a 50° (R.), conservando-se sem ferver por espaço de 24 horas, se concentra até 25° do areometro de Baumé.

19. Neste estado de concentração torna para os alguidares, como da primeira vez (§. 15.), a fim de crystallisar de novo, produzindo crystaes limpos; repete-se depois a mesma operação de decantar as aguas mãis, e de pôr a escorrer os crystaes.

20. Estes crystaes, que se acabão de obter limpos,

Padrinelli permitte-lhe empregar sómente alambiques de crystal, como se disse em seu lugar; de que resulta que o vinagre desta fabrica he igualmente bom para tudo aquillo em que se queira empregar.

Servindo-se do acido pyro-lignoso obtem M. Padrinelli tambem o acetate de deutoxydo de ferro, (ou pyro-lignite de ferro) dando ao acido o calor de 15° (R.) e lançando-lhe dentro huma porção de ferro velho, oxydado em huma canastra ou em hum barril com muitos buracos. Este acetate he excellente para os tintureiros empregarem nas tintas pretas, e muito preferivel ao sulphate de ferro (caparrosa), o qual, como se sabe, ataca os tecidos, o que não acontece quando os acidos que formão o sal com a base do deutoxydo de ferro são vegetaes.

Resultados.

Em 24 horas carbonisa-se nas duas fornalhas a lenha comprehendida em cinco cylindros, ou, o que he o mesmo (§. 9.) cinco *voies* de lenha.

Cada *voie* de lenha: 1°. depois de carbonisada reduz-se de 25 a 30 por cento do seu peso, isto he, produz proximamente de 300 a 360 libras de carvão, (§. 10.) o qual, exposto ao contacto do ar, ganha até 25 por cento proximamente do seu peso.

2°. Dá huma barrica de 300 garrafas de acido pyrolignoso, o qual reduzido a acido acetico, produz 39 litres, ou 52 garrafas de vinagre radical de primeira qualidade, (de 8 a 10°); e se os residuos das operações

se sujeitão de novo ao processo (§. 23.), dão ainda pouco mais ou menos 17 litres de vinagre da segunda qualidade.

3°. Dá hum barril de alcatrão.

Se o leitor combinar estes resultados geraes entre si, e com o que fica expendido antecedentemente, verá que os productos de 5 *voies* de lenha em 24 horas de trabalho, se reduzem por hum calculo medio proximamente a

1900 libras de carvão,
260 garrafas de vinagre radical de 8 a 10°; ou 2860 de vinagre para usos domesticos; e se se apurão os residuos,
100 a 120 garrafas de acido acetico mais fraco, ou 300 a 360 de vinagre para usos domesticos,
5 barris de alcatrão.

Para começar a aquecer cada caldeira he sempre necessario queimar na fornalha lenha miuda por espaço de duas horas; o que faz nas 24 horas huma despeza de 4 até 6 francos, conforme o estado da atmosphera.

Como M. Padrinelli não faz trabalhar a sua fabrica constantemente, mas só alguns dias na semana, não emprega senão tres obreiros; mas aquelle estabelecimento necesssitaria de seis para seguir o processo sem interrupcão.

Ainda que o preço do acido acetico nesta fabrica não pertence ás bases geraes do calculo que acima démos;

com tudo, para satisfazer á curiosidade do leitor, diremos que o de primeira qualidade se vende alli por 3 fr. 50 c. a garrafa; o que dá excellente vinagre de mesa a 30 c, ou 48 réis a garrafa (§. 22).

Despezas para o primeiro estabelecimento da fabrica. (*).

6 Cylindros (§. 2.) a 600 fr. cada hum (**)	3600 fr.
2 Fornalhas (§. 1.), a 1500 fr.	3000.
2 Refrigerantes, com os seus condensadores (§§. 3. 4. 5.) a 500 fr.	1000.
4 Cubas para deposito (§. 6.) a 400 fr.	1600.
3 Caldeiras com os seus fornos (§§. 13, 14, 18.) a 500 fr.	1500.
1 Polé com seus pertences (§. 8.)	600.
2 Caldeiras pequenas para a carbonisação (§. 16.) a 100 fr.	200.
60 Alguidares e boiões vidrados (§§. 15 20.) a 2 fr.	120.
6 Alambiques em crystal complettos (§. 21). a 40 fr.	240.
Espatulas, casserollas, baldes, frascos, etc.	600.
	12 : 460. fr.

(*) Todos os valores comprehendidos neste orçamento nos parecem razoados; mas o das fornalhas achamos excessivo: com tudo contentamo-nos com esta observação, sem alterarmos em nada o calculo que nos derão.

(**) Posto que sómente 5 estejão em actividade, he necessario ao menos hum de sobresalente.

A isto deve ajuntar-se o valor do local, que não he necessario que seja mui vasto; mas que necessita ter hum fio de agua corrente, quanta baste para alimentar continuamente os refrigerantes (§. 3.).

Não concluiremos este artigo sem annunciarmos ao nosso leitor que M. *Mangé* acaba de reconhecer por experiencias, que o acido pyro-lignoso tem a propriedade de se oppor á decomposição e putrefacção das materias animaes; e que as carnes mergulhadas por alguns minutos naquelle acido se conservão em estado perfeito todo o tempo que se deseja. Assegura-se que nos fins de Abril d'este anno existião sem corrupção alguma carnes, como costeletas, figados, rins, e coelhos que tinhão sido preparados com acido pyro-lignoso no mez de Julho do anno passado. M. Mangé tem observado que a podridão não só pára, mas retrograda por este meio, e acha nestes effeitos a razão por que as carnes seccas ao fumo são inalteraveis. Já antes de M. Mangé se havia remettido ao Instituto de França huma Memoria sobre este assumpto: a Academia das Sciencias tinha nomeado huma commissão para examinar aquelle trabalho; mas o autor pedio novamente o seu escripto antes de feito o ditto exame, com o fim de o tornar a entregar depois de corrigido do novo, e rectificado e enriquecido com o fructo de novas experiencias.

Se aquella propriedade do acido pyro-lignoso he verdadeira, este producto só por ella será de hum

grande interesse ; nós cuidaremos em dar aos nossos leitores o resultado das experiencias sobre este assumpto , se as boas esperanças concebidas a respeito delle se realisarem.

C. X.

INSTRUCÇÃO

Sobre a cultura da Ruiva *e do* Pastel.

Com muita satisfação vemos que a Real Junta do commercio, agricultura e fabricas, em observancia de huma Deliberação Regia, promove em a nossa patria a cultura da Ruiva e do Pastel, animando os lavradores por meio de izenções, nas quaes se deve já considerar, e se verifica hum interesse a favor dos cultivadores destas duas plantas.

Quanto á Ruiva.

Em todas as provincias de Portugal, segundo nossa lembrança, se encontra a Ruiva em estado sylvestre, e em alguns districtos, por exemplo no termo de Leiria, no de Coimbra, etc. as camponezas extrahem das raizes desta planta, pelo simples meio da pressão, a parte colorante, e com ella tingem de côr avermelhada o fiado de linho e o de lan, e no Algarve se pratica o mesmo para se dar a côr vermelha ás obras de pita, e ás de palmeira.

Esta planta, incluida na ordem monogynia da classe Tetrandria de Linn., e na familia das ruivaceas de Jus-

sieu, he pelas observações dos botanicos viajantes indigena na Europa meridional, e na Asia septentrional, e abrange differentes variedades, das quaes a *Rubia tinctorum* he a que deve cultivar-se em razão da substancia colorante, que entra na composição das suas raizes: e por isso interessa aos cultivadores o conhecimento dos caracteres proprios desta variedade. 1°. Raizes vivaces, reptantes, amarelladas no exterior, e vermelhas no interior; 2°. ramificação annual, estendendo-se pela terra, e com a propriedade de trepar; 3°. pé e hasteas quadrangulares e guarnecidas de pequenas pontas hervaceas; 4°. ramos oppostos acompanhados de folhas algum tanto ovadas, sempre em numero de cinco ou seis, asperas ao tocar, e dentadas na circumferencia; 5°. flores amarelladas, que abrem no verão, tendo na parte exterior ou na base do calix pequenas folhas oppostas ou bractéas; 6°. fructificação e semente completta no outono e de côr quasi preta.

Por muito tempo cultivárão os Francezes a Ruiva indigena das suas provincias meridionaes, sem poderem competir com os Inglezes e com os Hollandezes nos bons resultados colorantes desta planta; o que só tem conseguido depois que o Governo mandou conduzir de Smyrna sementes da Ruiva alli cultivada, e conhecida pelos nomes de *Azala*, *Lizari*, ou *Izari*: esta semente na sua reproducção successiva tem-se conservado sem degenerar, e multiplicado de maneira que serve em diversas provincias para as sementeiras.

Compete ao zelo do nosso douto botanico o Snr.

Brotero, e ao de outros nossos illustrados compatriotas determinar se a Ruiva sylvestre, que se encontra em Portugal, pertence á variedade que mais convem cultivar; o que parece provavel, principalmente no Algarve, aonde por semelhança de clima se pode esperar que a Ruiva seja analoga com a que vegeta no districto de Smyrna; e se o principio colorante que se obtem da nossa ruiva sylvestre, se melhora pela cultura della.

He de esperar que alguns dos nossos proprietarios instruidos e curiosos principiem a cultivar a ruiva, destinando para ella terrenos ligeiros, substanciaes, e frescos, e praticando os amanhos, que mais promovem a multiplicação e engrossamento das raizes. Nesta materia lhes servirá de grande auxilio o Diccionario de agricultura do Snr. Francisco Soares Franco, artigo *Ruiva*, no qual acharão com clareza e exacção as variadas practicas da cultura desta planta, extrahidas dos agronomos que por theoria e propria execução mais contribuírão para o aperfeiçoamento della em França, onde temos visto executar as dittas practicas, sendo entre ellas a mais seguida e demonstradamente mais proveitosa, a da cultura em canteiros alternados: isto he, em hum canteiro da largura de tres palmos semeia-se a ruiva, ou planta-se criada em alfovre; o que se executa de modo que os individuos estejão em huma carreira, e com intervalo de hum palmo até palmo e meio: segue-se outro canteiro da largura de quatro até cinco palmos, o qual convem altear duas pollegadas com terra que

se tira do canteiro, em que deve semear-se ou plantar-se. Esta disposição he conveniente para se alporcar a ruiva successivamente até ao terceiro anno, sendo semeada, e até ao quarto sendo plantada. Por meio d'este trabalho de alporcar, ou mergulhar, as hasteas da ruiva se convertem em raizes que contêm como as outras a substancia colorante. Em cada anno, antes do mais leve indicio de florescencia, deve proceder-se á mergulhia, a qual se pratica no canteiro vago, ficando fóra da terra huma porção da extremidade da planta, a fim de que no anno seguinte produza huma nova ramificação para ser igualmente mergulhada.

A ruiva semeada tem no terceiro anno o *maximum* em quantidade, e em qualidade das suas raizes uteis; e a plantada sómente no quarto anno se acha neste estado. Não convem exceder este periodo, porque depois delle, principia a diminuir e a alterar-se a substancia colorante das raizes. Sómente convem praticar a mergulhia quando as hasteas e ramificação estão em sufficiente vigor, tendo o comprimento de dois até tres palmos, e havendo o cuidado de as cobrir de terra até á base do individuo, na altura de duas até tres pollegadas.

Quanto ao Pastel.

Esta planta, preciosa porque as suas folhas dão a côr azul, certamente a da mais geral applicação nas artes, não só no seu estado simples, mas tambem nas variadas combinações a que se presta, tem a van-

tagem de poder cultivar-se com iguaes resultados nas tres zonas, quente, temperada, e fria; por exemplo no Reino de Napoles, em diversas provincias da França, e nos paizes situados em hum e outro lado do Baltico (1). Em todos estes tão differentes e variados cli-

---

(1) Na minha peregrinação observei em 1811 que o Pastel se cultivava na Suecia até em paizes, que situados mais no centro daquelle Reino estão expostos a maior grao de frio, por exemplo no districto de Norkoping, e nas vizinhanças de Upsal. Frequentemente se observa nos passaes dos parochos das aldeias daquelle paiz alguma parte do terreno destinada para a cultura do Pastel. O mesmo se verifica nos baldios, que a bem entendida providencia de Gustavo Vasa, ampliada pelo virtuoso Rei Gustavo III, confere aos corpos militares em propriedade.

Não deve admirar a generalidade da cultura do Pastel em Suecia, quando se observa que a côr azul, principalmente a celeste ou azul claro, he a mais popular daquella nação. No fardamento do maior numero dos Regimentos, no vestuario da gente do campo, no do povo das cidades, e não menos em trastes e ornatos de casas se conhece o gosto dos Suecos pela côr azul. Até quatro Laponios, que no dito anno vierão apresentar a sua vassallagem a Carlos XIII, e offerecer as rennes que conduzírão, quando chegárão a Stockolmo largárão as chamarras de pelles, e vestírão-se de côr azul clara. Aquelles quatro individuos, tão mesquinhos por tamanho como horrendos por feições, e selvagens em maneiras, vestidos de azul claro offerecião ao observador hum contraste e variedade bem exquisita da raça humana, principalmente comparando-os com os bellos, vigorosos, e esbeltos Suecos.

mas se cultiva desde longo tempo o Pastel; planta comprehendida na segunda ordem da classe Tetradynamia de Linn., e na familia das *cruciferas* de Jussieu, e que têm por caracteres botanicos e de vegetação : 1°. flores amarellas, produzidas nas extremidades do pé e dos ramos, e cada huma composta de hum calix polyphillo quadripartido; de huma corola com quatro petalos; de seis estames, dos quaes dois mui visivelmente menores; de hum ovario superior, a que está sobreposto o stigma do pistillo; 2°. fructo ou semente monosperma em siliqua ou vagem alongada; 3°. pé de altura de quatro até seis palmos; cotanoso ou aveludado e guarnecido de ramos alternos, e mais multiplicados na extremidade do mesmo pé; 4°. folhas alternas e lizas, tendo peciolo; e sendo consideravelmente maiores as inferiores, e sem peciolo e menores as superiores; 5°. ramificação annual, e raiz bisannual fusiforme, e acompanhada de abundantes radiculas.

Os Francezes tinhão quasi abandonado o Pastel depois da introducção do anil da America, mas vendo-se privados d'este nos annos successivos a 1792 po causa da interrupção do seu commercio, restabelecêrão a cultura do Pastel, promovida efficazmente não só pelas providencias do sabio ministerio de Francisco de Neufchâteau, mas tambem pelos trabalhos da Sociedade de agricultura do departamento do Sena, como se vê nas Memorias desta corporação. He hoje demonstrado pelas indagações dos chymicos e pela experiencia dos fabricantes, que a mistura do anil

com certa proporção de Pastel produz huma côr azul mais firme do que outra qualquer para se empregar nos tecidos de lan; circumstancia mui attendivel para se promover a cultura desta planta, que tambem pode applicar-se ao sustento dos animaes como prado artificial de grande proveito, pela abundancia das suas folhas, e pelo saudavel e appetitoso alimento, que ellas fornecem.

Existem duas variedades de Pastel; a primeira apresenta individuos com o tamanho e caracteres já indicados, e semente de côr roxa; a segunda raras vezes excede hum palmo em altura, tem a semente amarella e as folhas hum tanto peludas ou cotanosas: he a primeira variedade a que deve cultivar-se, não só pela maior abundancia das suas folhas, mas porque a estas na segunda mais facilmente se lhes apega a poeira; circumstancia nociva a qualquer das duas applicações desta planta.

Hum terreno barrento he contrario á boa vegetação do Pastel, 1º. porque, se o principio da Primavera abunda de chuvas, a agua se conserva em demazia na profundidade a que devem chegar as raizes, as quaes nesse caso ou apodrecem ou se enfezão, e com ellas a planta; 2º. porque com a secura o barro se reduz a huma substancia compacta, de maneira que a raiz, não a podendo penetrar, enfeza-se, e a planta definha-se.

Terra pouco argillos , fundavel e substancial, mo-

vida pelo menos na altura de dois palmos por meio de duas lavouras cruzadas que se devem praticar no Outono, e estercada antes da ultima, está propria para no fim de Janeiro ou principio de Fevereiro se proceder nella em tempo não chuvoso á sementeira do Pastel, a qual convem que seja mui rala, pois que a boa vegetação desta planta exige que os individuos tenhão entre si o intervalo pouco mais ou menos de dois palmos, e sem isto não vingão perfeitamente. No mez de Abril quando o Pastel principia a mostrar algum vigor, arrancão-se os pés mais fracos, e os superabundantes, a fim de regular o melhor possivel os intervalos, e pratica-se huma sacha para extinguir as más hervas antes da formação das suas sementes, e para mover e dividir a superficie da terra.

No mez de Junho se faz ordinariamente a primeira colheita das folhas inferiores do Pastel, que estão para isso proprias, quando, sendo já algum tanto amarelladas pendem para a terra; e á proporção que as outras folhas chegão a este mesmo estado, se fazem no decurso do verão mais tres colheitas.

Cuidaremos em apresentar aos nossos compatriotas os melhores methodos e processos para extrahir da Ruiva e do Pastel a substancia colorante.

J. D. M. N.

DOS PROGRESSOS

Do Ensino Mutuo *em* 1818 *nos paizes das differentes partes do Mundo; e das novas escholas do Ensino mutuo em Portugal.*

No principio do Tomo II dos nossos Annaes consagrámos em hum artigo resumido as bases, a theoria e a historia de *Ensino mutuo*, annunciámos a rapidez com que principiava a propagar-se, e démos huma ideia geral dos seus progressos até ao fim de 1817; então fizemos conhecer ao leitor a existencia da *Sociedade de Educação* de Parìs, o modo por que fôra formada, e o interesse com que promovia aquelle methodo. Agora que esta Sociedade, fiel á sua instituição, deo conta publica dos seus trabalhos, dos resultados delles, e dos que lhe fornecêrão as sũas relações com a Sociedade de Educação de Londres e com os seus correspondentes em todas as partes do mundo, he justo que aperfeiçoemos aquelle nosso primeiro ensaio, e que ponhamos os nossos leitores ao corrente dos progressos do Ensino mutuo até ao fim de 1818.

Esta nossa continuação he hoje tanto mais indispen-

savel, quanto os calculos que então démos de tempo e de despeza, sendo fundados sobre as primeiras experiencias, ou sobre bases theoricas, necessitavão absolutamente ser confirmados ou corrigidos pelos resultados practicos. Os que hoje offerecemos são já mais solidamente estabelecidos; mas he justo convir que o melhoramento que o methodo não pode deixar de experimentar successivamente com o uso, trará ainda comsigo hum adiantamento sensivel no progresso dos discipulos, e por consequencia huma diminuição no tempo empregado por elles na frequencia das escholas.

Nos calculos e factos que vamos produzir seguiremos fielmente os que os Secretarios da sobreditta Sociedade de Educação communicárão ao publico na sessão geral de 24 de Abril d'este anno; a nunhuma outra fonte poderiamos recorrer com mais proveito: e posto que os papeis publicos de quasi toda a Europa nos darião sobejos materiaes para este nosso trabalho, e talvez ainda maior abundancia delles, com tudo, os que nos offerece a Sociedade, sendo affiançados pelo caracter official das suas correspondencias, são os unicos em que se pode assentar hum juizo seguro.

Estamos certos que o nosso leitor agradecerá este serviço, por quanto, nesta materia, como em todas as cousas practicas, mormente nos seus principios, hum anno de experiencias não pode deixar de interessar muito todo o bom cidadão, que reconhece na instrucção propria de cada classe o interesse da Religião, a força

do Governo, a felicidade dos individuos, e por todos estes meios a base da prosperidade do Estado.

A fim de procedermos com ordem, começaremos primeiramente pelos calculos, e passaremos depois aos factos.

Para fixar mais positivamente a ideia dos progressos do Ensino mutuo, o Relator da Sociedade tomou por base 360 escholas (proximamente ⅕ das existentes), de que apresentou os estados de trimestre certificados pelos mestres, e sanccionados pelos Magistrados locaes, e deduzio da analyse delles os resultados seguintes:

1°. *Quanto ao progresso geral das escholas*, nestas 360 o numero dos discipulos desde o 1°. de Julho até ao 1°. de Septembro tinha tido hum augmento de 1500; ora estes dois mezes, sendo os menos favoraveis á instrucção por causa dos trabalhos do campo, segue-se que o augmento annual destas 360 escholas pode calcular-se seguramente em 10:000 discipulos, o que dará no numero geral das escholas hum augmento annual proximamente de 30:000.

2°. *Quanto ao progresso geral dos discipulos*, comparando o numero total dos que nas mesmas 360 escholas forão promovidos de humas a outras classes, com a somma geral dos que as frequentárão, resulta que o movimento annual nellas foi de ⅓, ¼ e ⅕, isto he, para fazer o calculo mais sensivel, que em huma eschola, por exemplo, de 480 discipulos, onde cada

classe fosse de 60, passarião cada mez de huma a outra 18 discipulos em leitura, 15 em escripta e 12 em arithmetica. Ora, como as primeiras classes pedem muito mais tempo do que as ultimas, e que o discipulo para chegar da quinta até á ultima não deve empregar mais do que os ⅔ do tempo que empregou para chegar da 1ª. até á 5ª., fazendo entrar no calculo este elemento, he mui verosimil o resultado seguinte: no estado actual das escholas, hum discipulo terá acabado o curso de leitura em 20 mezes, o de escripta em 26, e em 34 o de arithmetica.

Aqui o Relator faz sentir huma nova vantajem do methodo do Ensino mutuo: *aonde se tinha até agora*, pergunta elle com razão, *achado, ou applicado huma medida certa e propria para avaliar a marcha progressiva dos discipulos? o Ensino mutuo dá este meio por causa da exacta e judiciosa classificação que forma a sua base*; porêm ao mesmo passo acha que o ensino da arithmetica necessitará de algumas correcções, a fim de poder caminhar uniformemente com os outros; tanto mais que, examinando separadamente os estados que servem de base aos seus calculos, se acha que em muitas escholas os progressos da arithmetica são os mesmos que os da leitura.

3º. *Quanto á economia*, o calculo feito em 1817 e que nós démos a pag. 31 do nosso primeiro artigo, tendo tido por base huma eschola de 500 discipulos dava em resultado huma despeza annual de 4 fr. 11 c. por cada hum; porêm estas escholas tão numerosas

suppõem hum grande local e huma grande povoação, e por consequencia, aquelle calculo razoado em Parìs e nas grandes cidades, não pode ser applicavel ás pequenas terras das Provincias; ora como o ensino de 200 discipulos quasi não faz mais despeza do que o de 100, segue-se que a economia se acha em cada eschola na razão inversa do numero de discipulos que a frequentão. Daqui resulta que em cada eschola de 115 discipulos, que o Relator toma por base, por serem assaz communs na practica, a despeza annual monta pouco mais ou menos a 1:000 fr., e por consequencia a de cada discipulo não chega a 9 fr. por anno, isto he, a 75 c. (120 réis) por mez.

Tendo visto até aqui por meio de calculos os resultados provaveis do Ensino mutuo para o futuro, examinemos agora por meio de factos positivos a progressão em que elle caminha actualmente.

Dissemos no anno passado que no principio de 1818 existião já nos Departamentos de França, por meio de subscripções, 20 Sociedades de Educação, creadas com o fim de propagar o Ensino mutuo, e que naquella epocha havia já destinadas a este methodo 39 escholas em Parìs, 30 nos differentes regimentos do exercito, 315 nas cidades e villas do Reino; ao todo 384, das quaes 30 destinadas a meninas. Conforme a conta dada este anno, o numero daquellas Sociedades dobrou em 1818, e algumas dellas contão até 500 subscriptores; o numero das escholas de Ensino mutuo augmentou-se no mesmo anno prodigiosamente:

no fim delle já se achavão adoptadas em todos os Departamentos; só na *Dordogne* existem hoje 40, no de *Oise* 60 em que frequentão quasi 6:000 discipulos.

Alem disto, o Ministro de Guerra tendo ha mais tempo com intervenção da Sociedade instituido huma eschola normal particular para o exercito, desde o 1°. de Maio d'este anno fez abrir mais 80 escholas, as quaes com as que já antes existião, fazem hoje 116 escholas militares, frequentadas ao menos por 27:000 discipulos; e por outra Decisão ministerial, do 1°. de Janeiro de 1820 por diante, todos os corpos do Exercito devem gozar da mesma vantajem.

Para prover a hum augmento tão consideravel, não tem bastado as escholas normaes de París, comtudo, desde 15 de Abríl de 1818 até ao 1°. de Março de 1819, 192 professores seguírão nesta cidade o curso normal, e d'estes forão approvados por exame 147, e de 44 Senhoras forão igualmente approvadas 37; porêm os que sahem destas escholas-mãis formão huma especie de escholas normaes nas provincias mais distantes, e supprem assim á propagação do ensino: só á cidade de Perpinhão tem vindo habilitar-se 80 mestres daquelles contornos.

Entre as escholas de Ensino mutuo estabelecidas em Parîs não devemos esquecer a de MM. *Granet* e *Roux* chamada a *eschola da noute*. que he expressamente destinada á instrucção dos criados de servir, e pessoas que tem o dia inteiramente occupado.

Desta progressão na verdade notavel em que a instrucção das classes pobres da Sociedade por meio do Ensino mutuo caminha actualmente em França, verá o leitor com quanto razão diziamos no nosso primeiro artigo que era *incalculavel e quasi incrivel o fructo que promettião os trabalhos patrioticos da Sociedade de Educação* : e este ajuntamento spontaneo e respeitavel de cidadãos, que apenas conta 4 annos de existencia, mantem hoje relações intimas com a Commissão Regia de Instrucção publica, e huma correspondencia activa com o Governo, que a consulta, e que não cessa de lhe facilitar os meios de execução para os seus uteis projectos. Tal he o accordo feliz da sabedoria de hum governo, com o patriotismo dos cidadãos! O primeiro sem sacrificios, encontra no outro conselho generoso e cooperação sincera, e o segundo sem dependencia recebe em paga os meios de arredar os estorvos e os obstaculos que poderião empecê-lo de fazer o bem.

Mas da sua parte he tambem incrivel o zelo com que esta Sociedade responde aos deveres da sua instituição. Alem das escholas que sustenta em Parîs, como no 1°. artigo dissemos, em 1818 concorreo com fundos para ajudar a formação de 37 escholas nos Departamentos. Satisfeita da propagação incrivel que o methodo tem tido, occupa-se hoje efficazmente em assegurar para o futuro a existencia e os recursos das escholas, em vigiar que nellas se observe com regularidade a imitação dos quadros de escriptura, para

conseguir por este meio seguro hum talho de letra nacional; em conservar o methodo em toda a sua pureza, preservando-o do contagio de innovações, que em algumas terras das Provincias se vão introduzindo nelle, e que são desapprovadas pela Eschola de París. *Après avoir tant gagné en superficie*, dizia o Relator á Sociedade; *il n'est pas mal que la méthode gagne à présent en profondeur*.

Alem desta vigilancia continua, occupa-se hoje a Sociedade 1°. em diminuir o custo e a despeza de cada eschola; 2°. no estabelecimento do ensino do desenho linear juntamente com o da escripta, para o que publicou já hum manual completto; 3°. em formar huma Collecção de escriptos proprios para a mocidade, depois de ter sahido das escholas, na qual encontre materias que estejão ao seu alcance, e que satisfazendo nas horas vagas o desejo de saber, que pelo habito das mesmas escholas contrahio, sejão capazes de dar-lhe huma instrucção real, solida, propria da sua idade e dos objectos a que se destina, e de formar-lhe o coração, nutrindo nelle os sentimentos da virtude. Quando a Sociedade não tivesse outros titulos ao reconhecimento da Nação, este ultimo trabalho, que hoje occupa huma Commissão especial della, bastava para immortalisar o seu patriotismo.

Taes são os progressos actuaes do Ensino mutuo em França; para complettarmos do modo possivel este quadro interessante, lançaremos agora rapidamente os

olhos pelos outros paizes, e servindo-nos da correspondencia exterior da Sociedade, veremos os progressos que nelles tem feito aquelle methodo até aos principios do presente anno.

A Suissa foi o primeiro paiz que recorreo á França, e que nella fez instruir mestres e buscou as instrucções necessarias para o estabelecimento do Ensino mutuo. Friburgo, como já no anno passado dissemos, foi a primeira cidade d'este paiz em que elle se estabeleceo; mas hoje o Cantão de Vaud, Lausanne, Genebra, Satigny, Neuchâtel e outras cidades tem aberto eschołas, e rivalisão a este respeito com Friburgo, aonde o P^e^. Girard tem feito distinctos serviços á educação, e ao methodo.

Sabemos que a Russia, mais necessitada dos primeiros elementos de instrucçã opublica, já antes que a França tivesse adoptado o Ensino mutuo, tinha mandado expressamente o D^r^. Hamel com outros viajantes observar na Gran-Bretanha as vantajens d'este methodo; hoje convencida dellas, e tendo feito instruir mestres em Inglaterra e em França, paga á custa do Governo as escholas necessarias para a educação de 50:000 discipulos pertencentes a familias de militares, e alem disto, em S. Petersburgo, em Homeln, em Kioff, em Moskow e até na Siberia, a mocidade tem escholas publicas, graças á cooperação effectiva do General d'Engenharia Sievers, que em S. Petersburgo preside huma Sociedade especial para este objecto, dos generaes Rakuski, e Orloff correspondente

da Sociedade de Pariś, do Coronel Krivtzoff, e de outros; sem fallar no patriotismo com que deo a todos o exemplo o General Woronzoff, que aproveitando os trabalhos da Sociedade de Parîs e fazendo sobre elles imprimir em 1817 os quadros necessarios para o ensino da lingua Russa, formou no centro da França quantidade de discipulos habeis, que facilitão hoje a propagação do ensino no seu paiz. O Governo, animando o zelo dos cidadãos, acaba de fazer imprimir na lingua materna em S. Petersburgo a obra magistral que o Dr. Hamel tinha publicado sobre o Ensino mutuo nas linguas alleman e franceza.

O Princepe Jablonoski, que em França tinha visitado com particular attenção as escholas do Ensino mutuo, estabeleceo huma em Varsovia.

O primeiro Agha d'Yassy M. de Raznovano, que veio a França, e aqui estudou e observou este methodo, fez traduzir os quadros nas linguas Moldava e Grega, e levou comsigo hum discipulo da eschola normal de Parîs (M. *Cleobule*) natural de Philippopoli, para dirigir a que fundou generosamente á sua custa na Moldavia.

Breme e Lubeck entre as cidades Anseaticas, Weimar e Eisenach em Allemanha tem adoptado o novo methodo; a Baviera, a Austria, a Saxonia, a Prussia, e a Dinamarca tratão de dar-lhe huma extensão proporcionada ás suas necessidades, e até a Suecia, onde quasi toda a povoação sabe ler e escrever,

mandou ultimamente a Londres hum individuo, para aprender este novosystema.

Os Paizes-Baixos occupão-se essencialmente delle: na Belgica, onde a necessidade de generalisar a instrucção era mui consideravel, visto que até agora apenas $\frac{1}{100}$ da povoação frequentava as escholas, o Principe Real se propõe fundar huma eschola normal em Bruxellas; Liége pede a Paris hum mestre, Tournai tem já 50 Instructores promptos para o grande estabelecimento que nesta cidade se prepara; na Hollanda, a Sociedade do *Bem publico* propoz em 1818 hum premio para o exame da questão, se devia adoptar-se o Ensino mutuo nas suas escholas com preferencia ao methodo aperfeiçoado que nellas se acha estabelecido; entre tanto em Utrecht trata-se de ensaiar o systema, de que já em Amsterdão se tem obtido vantajosos resultados.

Na Italia, protege o Governo em Napoles hum estabelecimento proprio para conter 300 discipulos, devido ao zelo illustrado do celebre Scoppa; em Florença a Sociedade dos Georgophilos e huma boa parte dos habitantes fundárão huma eschola para 350 discipulos, e o Conde Bardi estabeleceo outra á sua custa; na Toscana promove-se este objecto com grande zelo; mas o paiz em que os progressos são mais sensiveis, he o Piemonte, onde o Princepe de Carignan, formando huma eschola de Ensino mutuo em Raconis, deo o exemplo; hoje acha-se alli estabelecida huma excellente eschola normal em Turim, e muitas outras em diversas

cidades do Reino. O abbade Covin, que fundou huma em Nice, quiz elle mesmo tomar por sua conta as funcções de mestre.

Na Hespanha, existe huma eschola de Ensino mutuo em Madrid, outra na Cerdanha, cujo mestre he hum daquelles 80 discipulos da eschola aperfeiçoada de Perpinhão, de que fallámos, e annunciou-se ultimamente huma terceira em Sevilha.

Concluiremos este esboço dos progressos do Ensino mutuo na Europa pela Inglaterra, deixando-o assim naturalmente collocado entre os dois polos em que elle todo se estriba. He sabido que em Irlanda a educação publica estava muito mais atrazada do que em Inglaterra e em Escocia; lembrar-se-ha o leitor do que M. Hume tinha antigamente pensado a este respeito (An. T. III. p. 33 e seg.); hoje a Irlanda possue huma excellente eschola normal em Dublin, e 400 escholas nas differentes cidades do paiz, frequentadas por 30:000 discipulos. Em Londres abrio-se em 1818 huma nova, onde por meio do Ensino mutuo se ensina o Hebreo aos discipulos da religião judaica.

O progresso pasmoso da educação nestes ultimos tempos forçou a Sociedade das escholas britannicas a nomear no seu seio hum Secretario expressamente para a correspondencia estrangeira, e a formar huma Commissão especial, como já fez tambem a Sociedade de Paris, a instancias do Ministro do Interior, para seguir as ramificações indispensaveis da communicação com os philanthropos de todas as partes do Mundo.

A esta correspondencia aturada devem os amantes da instrucção publica o conhecimento official dos factos que temos exposto rapidamente, e que dão huma ideia, posto que muito imperfeita, do melhoramento da instrucção na Europa; sahindo della, a esta mesma correspondencia devemos o saber, que no Cabo, a Sociedade de Londres tem conseguido notaveis progressos, dirigidos hoje por mestres e instructores negros que ha quatro annos (como nós o dissemos) frequentavão as escholas normaes em Inglaterra; que na *Gorea* e em *S. Luiz* no Senegal, dois mestres europeos regem com proveito duas escholas; que nesta ultima 150 negros, mulatos, Wolofs ou Bambaras estudão pelos quadros francezes, e que já hoje alli se trabalha em huma grammatica e hum Diccionario da lingua Wolof; que as da Serra Leoa, dirigidas pela Companhia, fazem progressos, e o que he mais, que a 170 milhas do Cabo de Boa esperança para o interior, existe em actividade huma eschola para 250 discipulos.

Por meio da mesma correspondencia sabemos que nos Estados-Unidos hum grande numero destas escholas prosperão não só em New-York, mas em onze cidades d'aquelle venturoso paiz; que Buenos-Ayres por meio de hum dos seus habitantes obteve da Sociedade de Paris instrucções, quadros e modelos; sabemos finalmente que na Asia o zelo da Sociedade britannica tem augmentado o numero das escholas em Serampore, e que no Reino de Bengala fez expressamente

fundir caracteres proprios da lingua do paiz para formar os quadros e as lições de leitura della, que prepara actualmente lições de Historia, de Geographia e de Physica geral, e que naquelle Reino 10:000 discipulos, filhos das melhores familias, são ensinados hoje pelos Bramines; pagando assim a Europa o juro centuplicado á Asia dos productos de huma riqueza que della recebêra.

Desta arte as Sociedades de Educação de Inglaterra e de França, por meio dos seus correspondentes e das relações effectivas com elles, tem generalisado e aperfeiçoado o methodo, distribuindo por toda a parte as suas instrucções, os seus quadros e os seus livros, e recebendo e aproveitando de todos as observações judiciosas que resultão da theoria e da practica de cada hum; e tal he o estado de adiantamento em que nos principios de 1819 se achava hum systema, que para assim o dizer, apenas ha quatro annos começou a conhecer-se na Europa.

Aqui huma consideração bem fundada se apresentará ao espirito do nosso leitor, em cujo exame não podemos deixar de acompanhá-lo. Como he possivel que a correspondencia das Sociedades de Educação de Inglaterra e de França nos communique miudamente o estado da instrucção elementar não só de toda a Europa e de diversas partes da America, mas até do fundo da Asia e do sertão da Africa, e que os Dominios portuguezes não obtivessem ao menos poucas linhas em tão interessante trabalho?

Penetrados do nosso dever do interesse pela gloria nacional, logo que se publicou aquelle Relatorio da Sociedade de Educação de Paris, os Redactores dos Annaes reclamámos contra aquelle silencio, e communicámos á Sociedade hum summario do extracto da conta publica, que o Director das Escholas militares em Portugal dera a respeito dellas em 8 de Outubro de 1818, publicado pelo *Investigador portuguez em Inglaterra* no Nº. de Fevereiro do presente anno, e copiado da Gazeta de Lisboa.

Por este meio fizemos conhecer á Sociedade que desde o 1º. de Março de 1816 existia naquella cidade huma eschola normal, na qual até 31 de Agosto de 1818 se tinhão habilitado 81 mestres; que desde o mez de Junho 1817 se achão em actividade as escholas nos regimentos; que alem destas, se abrírão outras nos estabelecimentos Reaes, como no Deposito geral da cavallaria, e na Cordoaria; que em humas e outras erão recebidos não só os militares e seus filhos, mas tambem os dos habitantes; que no principio de Outubro de 1818 havia 18 destas novas escholas em Lisboa e Provincia da Estremadura, 10 na Beira, 5 em Traz os Montes, 9 no Porto e Provincia do Minho, 10 na do Alem-Tejo, e 3 no Algarve; que até áquella epocha se tinhão matriculado nellas 1891 militares, 1952 paizanos, ao todo 3843 discipulos, dos quaes 367 se achavão já habilitados, e d'estes, 60 militares tinhão por essa causa sido promovidos a officiaes inferiores; que o numero dos que frequenta-

vão em 31 de Agosto de 1818 era de 2518, dos quaes 296 no alphabeto, 409 no syllabario, 410 no vocabulario, 801 nas phrases e periodos, e 602 na lei ura corrente; que 304 escrevião em areia, 445 em ardesia, e 1730 em papel; que 827 se achavão nos principios geraes da numeração, 785 na composição e decomposição dos numeros inteiros e decimaes, 242 na dos numeros quebrados, e 61 nas regras de tres; ultimamente, que o numero medio de discipulos paizanos, com que as 55 escholas existentes naquella epocha se augmentavão cada mez, era de 60 a 70.

Assim, este resumo, que de proposito aqui transcrevemos, não só porque he essencial para complettar o quadro que faz o objecto do presente artigo; mas porque he indispensavel para vingar hum silencio tão desavantajoso ao credito da Nação, communicado por nós á Sociedade de Paris, esperamos que produzirá o seu devido effeito, dando-lhe os meios de romper hum silencio involuntario, e procurando na Sessão geral de 1820 aos progressos da educação publica nos Dominios portuguezes, ao menos em Portugal, o lugar que lhes he devido entre os das mais nações civilisadas da Europa.

Mas cumprida assim a nossa obrigação como portuguezes para com os estranhos, seja-nos permittido mostrar neste facto aos nacionaes mais huma prova daquella verdade que muitas vezes temos escripto: *O silencio dos nossos philologos e dos nossos sabios he*

essencialmente nocivo aos progressos e á gloria da Nação.

Com effeito, por hum lado a nossa Academia tem por certo produzido em Literatura, como nas Sciencias muitos trabalhos dignos della, uteis ao progresso dos conhecimentos humanos em geral, e honrosos para a nação e para os seus autores; por outro lado, ou assistamos ás sessões ordinarias do Instituto de França, ou consultemos as Actas dellas, vemos que esta Sociedade vota frequentemente agradecimentos a alguma Academia, ou a algum sabio estrangeiro por hum volume de Memorias que recebeo, ou pela communicação de hum objecto util; e a sua excellente bibliotheca encerra a maior parte das Memorias das grandes Academias da Europa: por que razão as dignas producções portuguezas não occupão hum lugar que tanto merecem nas Actas daquellas sessões, e por que razão as Memorias da nossa Academia, desde 1799 para cá, não vem tomar naquella bibliotheca entre as das outras hum lugar que tão justamente lhes he devido?

O celebre e respeitavel Thouin, que por amor da agricultura e dos homens conserva relações successivas com os sabios não só de França e da Europa, mas de todas as partes do mundo, como já no nosso I°. volume dissemos; por meio dellas recebe as sementes indigenas de cada paiz, e formando o centro de huma correspondencia agricola universal, distribue a cada hum delles as sementes que mais podem convir-lhes.

He hum espectaculo verdadeiramente terno e majestoso ver o Patriarcha da Sciencia escolher, preparar e distribuir pela sua mão todos os annos os germes da riqueza e da abundancia. No anno passado tivemos occasião de examinar miudamente aquella remessa, que se compunha de mais de 22:000 pequenos saccos, cada hum com a declaração da planta cuja semente continha, e do paiz da Europa, da America, da Asia e até da Africa para que era destinada: por que razão em tão grande numero de paizes não era contemplado hum só pertencente a Dominios portuguezes?

A Sociedade de Educação de Paris dá conta ao publico dos progressos do Ensino mutuo em todas as partes do mundo, até ao principio de 1819; por que razão Portugal he quasi o unico paiz da Europa que não acha naquella Conta a honrosa menção que lhe era devida a este respeito, em que os sacrificios do Governo e o numero das novas escholas são muito superiores aos da maior parte dos outros paizes?

O leitor responderá a estas questões, e os nossos philologos e os nossos sabios julgarão por ellas da importancia da causa que advogamos, na qual não queremos, nem podemos pertender melhores juizes do que elles mesmos: quanto a nós, pensamos que o Instituto de França receberia com reconhecimento, e recompensaria de bom grado com os volumes das suas Memorias a offerta dos volumes das Memorias da nossa Academia; sabemos que o respeitavel Thouin

ainda hoje lamenta com o verdadeiro interesse de amigo e de sabio, como mais de huma vez algum d'entre nós lhe tem ouvido, a falta de correspondencia do nosso digno Brotero, e vimos que a Sociedade de Educação de Paris agradeceo sinceramente a nossa communicação, e sentio não ter podido publicá-la na sua sessão geral do presente anno.

Aquelle que á força de estudo e de meditação sobre os livros procura adiantar a instrucção do seu paiz, com quanto ganha nisso grande gloria, não consegue senão huma parte do bem; para que este seja completto são-lhe indispensaveis relações mutuas com os sabios dos outros paizes; por meio dellas se alargão os limites da Sciencia, por meio dellas se corrigem e se aperfeiçoão os conhecimentos proprios, por meio dellas se conserva o spirito ao nivel dos melhoramentos successivos, sem o que, o sabio isolado não pode acompanhar a marcha mais ou menos rapida dos progressos geraes; e sobre tudo, por meio dellas se consegue formar a opinião publica, não só a respeito do merecimento literario do individuo; mas o que vale muito mais, sobre o grao de melhoramento da instrucção nacional. Este meio efficaz, ha muito approvado e seguido pelos sabios das mais nações, não deixou de achar voga em todos os tempos entre nós : e para não apontarmos senão hum exemplo em cada huma das epochas essencialmente distinctas da nossa literatura, assim pensava o douto Bispo D. Jeronimo Osorio, quando remettia o seu

Tratado *de nobilitate et gloria* á Academia de Paris; assim pensava o laborioso Verney quando compunha expressamente em latim os extractos das suas cartas publicadas em nome do Barbadinho, e rogava aos Redactores do Diario dos Sabios em França que nelle os imprimissem, e esta era finalmente a opinião do infeliz Vandelli, quando prezava a honra de manter huma correspondencia scientifica com o grande Linneo.

Com muita satisfação reconhecemos o trabalho incrivel que terá tido a pessoa encarregada do estabelecimento e direcção das novas escholas em Portugal, tanto mais que não sabemos que para o ajudar nesta digna empreza viessem alguns moços portuguezes frequentar as escholas normaes de Paris, ou de Londres, onde o methodo recebe todos os dias novos melhoramentos, e donde em poucos mezes e com pouco trabalho podião levar para o paiz o fructo de muitos annos e de mui aturadas experiencias e meditações. Como quer que seja, sem diminuir em nada o muito que o Director, só por aquelle trabalho tem merecido da Nação e da Patria, he indispensavel confessar que a sua obra tocaria com mais facilidade o grao de perfeição actual, e a honra nacional ganharia muito a este respeito na opinião publica, se aquelle Director inscrevendo-se como correspondente da Sociedade de Paris, ou de Londres, observasse sem interrupção pelos Diarios e pelas relações com alguma dellas os melhoramentos successivos do methodo, e lhes communicasse reciprocamente o progresso delle no nosso paiz.

Nem queremos dizer com isto que o Director não tem meditado com infatigavel assiduidade sobre o objecto de que se acha incumbido; porêm, o Artigo II da sua *Taboa distributiva*, datada de 4 de Julho de 1818, o qual diz: ... *durante esta hora* (a 1ª.) *occupar-se-ha o mestre no exame das contas e escriptas dos discipulos, e mesmo em lhes tomar as lições de leitura, quando sobrem alguns da divisão delles em decuriões*; prova que ainda naquella epocha o mestre era distrahido das suas unicas e verdadeiras funcções de inspector, o que repugna complettamente ás bases sobre que repousa o novo systema, autorisa hum abuso do antigo, e deixa presumir a necessidade dos meios indicados para o melhorar.

Quando no anno passado, ignorando ainda o estabelecimento do Ensino mutuo em Portugal, e deixando correr a penna á vontade dos nossos desejos, proclamámos altamente os interesses que delle resultarião aos Dominios portuguezes, e convidámos o espirito patriotico da Nação *para naturalisar no paiz tão importante methodo*, talvez a abundancia de coração com que então escreviamos parecesse demasiada a alguns dos nossos compatriotas; he certo que ha muitos annos o ensino de ler, escrever e o da grammatica latina he naquelles Dominios estabelecido sobre o principio fundamental do Ensino mutuo, isto he, encarregando os discipulos que sabem mais, de conduzir os que sabem menos; de modo que entre nós este methodo não se pode dizer inteiramente novo; assim, com jus-

tiça o reconhecemos e confessámos então; comtudo, aquelle principio achava-se nas nossas escholas de tal modo degenerado, e desprovido dos meios essenciaes para produzir os grandes resultados que se obtem actualmente delle, que, bem como a boa semente afogada pelas ruins hervas, não podia vingar: e todos aquelles que por experiencia conhecerem hoje hum e outro, confessarão que entre ambos não existe mais do que a esteril semelhança entre Instructores e Decuriões, mas que em tudo o mais são inteiramente differentes.

Ora, se considerarmos quanto he mais *difficil* propagar com proveito a doutrina onde existem a respeito della habitos inveterados contrarios ao seu progresso, concluiremos que, se nas escholas portuguezas se pertender tirar o verdadeiro interesse do Ensino mutuo, não só he necessario plantá-lo nellas inteiramente de novo, mas que ahi tem maior necessidade de ser estabelecido em toda a sua perfeição e vigiado, pela pessoa que as dirige, com todo o desvelo.

Huma vantajem que a Sociedade de Paris procurou desde o principio obter da introducção d'este methodo, que lhe permittia, para assim o dizer, a regeneração dos primeiros elementos da educação publica, foi a uniformidade de hum caracter de escripta nacional; nós estamos persuadidos de que a prudencia que dirige a *Junta dos Estudos* em Portugal, a quem o Governo ha de ter certamente consultado, não deixará escapar esta occasião para conseguir ao menos hum

mesmo talho de letra em todas as escholas; porêm o grande serviço, que a lingua podia tirar desta circumstancia favoravel, era o estabelecimento e a propagação de huma ortographia geral e uniforme.

As disputas interminaveis dos grammaticos já não podem embrulhar esta materia, na qual hoje todos sabem que não ha essencialmente distinctos senão dois systemas, isto he, o que segue a etymologia da lingua-mãi e o que pertende escrever em tudo do mesmo modo que se falla; que todos os mais são modificações d'estes, muitas vezes ignorancia de ambos, e não poucas, falta de paciencia de seguir hum delles; de que resulta necessariamente confusão geral. Daquellés dois differentes systemas, hum, que Duarte Nunes de Leão nos deo, quando, segundo elle mesmo diz, poz em arte huma lingua, que até alli não tinha tido arte, e que Madureira e quasi todos depois delle seguîrão entre nós, he certamente o mais natural, mas necessita com tudo de algumas modificações na sua applicação; e o outro que tem tido poucos sequazes, mas que entre nós teve por campião o erudito Verney. *Salva pace tanti viri e de quantos o imitárão,* escrevia com juizo e com graça o nosso illustre philologo e grande poeta Filinto Elysio, *foi reprovado logo e posto ao canto, pelo muito que desagradou aos amadores da lingua portugueza, dissaboreados de a ver desfigurada, e sem aquelles cunhos que a abonavão por filha da latina, dos quaes ella se honra e se deve honrar. Visto que de quantos idiomas brotárão da lingua que fallou Cicero e Horacio he a Lusitana quem mais re-*

trata em tudo as feições e os ademanes de sua mãe. Nós accrescentaremos que não foi sómente pelo dissabor de ver a lingua sem os cunhos que a abonavão por filha da latina que este systema orthographico foi reprovado, mas muito mais por ser essencialmente imperfeito e cheio de inconvenientes graves.

Essencialmente imperfeito, porque he cousa reconhecida que nenhuma lingua, não exceptuando a portugueza, possue caracteres ou sinaes com que possa notar exactamente a sua pronuncia, e que o o uso de todos os accentos imaginaveis he *sempre insufficiente para representar* todas as modificações da voz, muitas vezes quasi insensiveis mas realmente distinctas. A prova mais palpavel desta verdade he que entre os que tem pertendido levar este systema á sua perfeição, isto he, ao ponto em que melhor se conhece a sua impossibilidade e a sua extravagancia, não falta quem seja forçado a conceder até dois accentos ao mesmo tempo sobre huma letra, e convencido ainda da insufficiencia d'este meio, tenha chegado a conceber a ideia de accentuar as letras, não só por cima, mas em certos casos até por baixo. Tal he o excesso a que conduz o espirito de systema, quando de antemão não se ponderão os seus inconvenientes, e quando, depois de adoptado, o amor proprio obriga a consagrá-los e a defendê-los! Mas o peor he que a pezar desta solfa, para a qual os intervallos das linhas apenas bastão, e em que a vista mais perspicaz se perde e se confunde, huma grande

parte das inflexões da voz não conseguem assim mesmo ser representadas, e a musica fica tão imperfeita como inutil.

Mas alem disto, este systema he cheio de inconvenientes graves, porque a practica a mais moderada dos accentos, mostrando todos os dias a facilidade com que estes escapão a quem escreve e a quem imprime, prova a confusão que resultaria de huma orthographia fundada sobre o uso continuo delles, na qual a multiplicidade augmentaria incalculavelmente as omissões, e acabaria por desnaturalisar as palavras a ponto, que hum portuguez mesmo viria a desconhecê-las.

Por tanto, visto que a orthographia *etymologica* tem sido sempre reconhecida como a mais natural, e que o uso dos accentos he em certos casos indispensavel, parece-nos que: *escrever conformemente á etymologia, modificando-a naquella parte em que o uso constante da Nação o requer, e usando de accentos só naquelles casos em que são indispensaveis, ou para evitar a ambiguidade dos termos, ou para marcar o som das vozes, quando para isso não bastão as regras geraes da prosodia, ou para finalmente conservar os vestigios da mesma etymologia,* seria o meio termo entre ambos os systemas o mais razoado e o mais simples.

A materia he facil; porêm a influencia que pode ter sobre a lingua huma orthographia qualquer fundada

sobre esta base, ou sobre outra que melhor pareça, será nulla, em quanto o systema for obra de hum particular, ainda que seja hum *Messala, ou outro homem de tal autoridade;* para que tenha voga he preciso que o Corpo dos sabios da Nação a dê. Não he a difficuldade da materia que a faz particularmente propria da competencia de huma Academia, mas sim a multiplicidade de opiniões, e a necessidade de consagrar no meio dellas certas bases, e de cortar certas questões, ás vezes até indifferentes, entre as quaes comtudo, he necessario escolher e fixar-se.

A lingua franceza tem hoje a sua orthographia estabelecida, que ninguem pertenderá provar que he a melhor de todas as orthographias possiveis, porque nesta materia o *optimismo*, se existe, he muito difficil de determinar; comtudo, a Academia escolheo-a, sanccionou-a, consagrou-a no seu Diccionario, a Nação recebeo com a veneração que devia huma decisão dada pela autoridade competente na materia, e a lingua desde então gozou da vantajem de ser escripta em toda a parte quasi uniformemente.

Este momento pois tão opportuno para fixar a orthographia nas escholas de Portugal parece-nos o mais proprio para obter da nossa Academia a approvação de hum systema a este respeito; a publicação, simples das suas bases, seguidas de hum Diccionario puramente orthographico, seria hum serviço relevante que a lingua ha tantos annos reclama, e de que tanto necessita.

Este meio, que hoje he tão facil á Classe de literatura da Academia, segundo a grande massa de materiaes que deve ter ajuntado para os seus dignos trabalhos sobre a lingua portugueza, e que se liga tão naturalmente com elles, fixando a opinião até agora incerta, salvaria as escholas do imperio perigoso dos accentos, que parece ameaçá-las, terminaria por huma vez as ociosas disputas

Sobre o i jota e o i romano,

e faria cessar o estado vacillante, ao menos na fórma externa da lingua, em quanto a mesma Academia não conseguisse fixar difinitivamente a parte mais importante della.

Se a este respeito devemos pronunciar-nos sem reserva, parece-nos que da orthographia de huma lingua pode dizer-se com verdade o que Labruyère dizia do caracter dos homens: *o peor de todos he não ter nenhum.*

C. X.

DA INFLUENCIA

DA LUA SOBRE AS ESTAÇÕES. (*)

Muitas pessoas crêem que a Lua, segundo as suas differentes phases, influe notavelmente sobre o bom e o mao tempo, sobre os homens e os animaes, e sobre a vegetação. Só a experiencia pode dar-nos luz a este respeito, pois he possivel que a Lua influa sobre a nossa atmosphera em virtude de forças mui differentes das da sua attracção e luz. Comtudo, huma reflexão bem simples basta para fazer ver, que esta influencia da Lua, (se com effeito existe) deve ser mui pouco sensivel; e vem a ser, que ainda não se poude descobrir lei ou relação alguma constante entre as phases lunares e o bom ou o mao tempo, não obstante as numerosas e continuadas tentativas que com este fim se tem feito no decurso de grande numero de annos. Conclusão igual se tira se reflectirmos que esta influencia (conhecida ou desconhecida) da Lua, deve produzir o seu maior effeito nas regiões

(*) Este artigo he traduzido de huma Memoria do Dr. Olbers, celebre astronomo de Bremen, e hum dos *mais distinctos* medicos de Allemanha.

situadas entre os tropicos, nas quaes todavia della se não tem observado o mais leve indicio; por quanto naquelles climas o calor, as chuvas, os ventos, etc. não dependem senão da distancia do sol ao zenith, sem que haja necessidade alguma de attender á posição ou ás phases da Lua.

Ao mesmo tempo porêm que convenho ser a influencia da Lua sobre as estações extremamente frouxa, confundindo-se quasi entre as mais causas da variação do tempo; não affirmo comtudo que a Lua não produza effeito algum sobre elle. Vejamos o que a theoria nos indica a este respeito.

A Lua e o Sol produzem duas vezes em 24 h. 50′ hum fluxo e hum refluxo, tanto no Oceano como na atmosphera; estes movimentos varião com as phases da Lua, e são mais fortes nas Luas novas e cheias, e mais fracos no primeiro e ultimo quartos. Supponha-se, por exemplo, que as marés da atmosphera produzão hum differença de hum millimetro sobre a altura do barometro, não será esta differença mais que de meio millimetro nos quartos da Lua. E posto que estes effeitos sejão bem fracos, não he comtudo impossivel que estas marés mais fortes das Luas novas e cheias disponhão a atmosphera a movimentos consideraveis. Não me atrevo portanto a declarar falsa a observação que alguns physicos pertendem ter feito, que ha mais trovoadas nas Luas novas e cheias, do que nos quartos da Lua.

Outro tanto se applica á passagem da Lua pelo

equador e pelo perigeo; ella não pode excitar movimentos violentos na atmosphera, mas pode ser que suscite as causas de que elles nasção.

A Lua pode tambem influir sobre as variações do tempo, de hum modo indirecto, por effeito do movimento das aguas do Oceano, pelo menos em algumas costas. He certo que no alto mar a altura das marés não passa de 3 ou 4 pés; mas sobre as costas, nas bahias e canaes estreitos, o fluxo sobe a huma altura muito mais consideravel; em Brest, por exemplo, excede muitas vezes 20 pés, e em Bristol 50 pés. He crivel que massas tão enormes de agua não hajão de occasionar algumas variações na atmosphera? e tanto mais que estas marés parecem ter alguma influencia sobre a electricidade? Os habitantes das costas crêem com effeito ter observado que as mudanças de tempo, da força e direcção do vento e das nuvens, dependem das marés.

Devo notar aqui, que as marés do Oceano e as da atmosphera não coincidem, se bem que humas e outras sejão produzidas pelo Sol e a Lua, e tenhão o mesmo periodo. O ar tendo grande mobilidade, e não encontrando obstaculo algum, cede quasi instantaneamente á força attrahente da Lua, á qual a agua do Oceano só lentamente obedece. Por isso o fluxo da atmosphera segue immediatamente a passagem da Lua pelo meridiano, quando o do Oceano só tres horas depois se faz sentir no alto mar, e ás vezes ainda mais tarde nas bahias e sobre as costas.

He portanto possivel que os effeitos mediatos e immediatos da Lua sobre a atmosphera se desvaneção em alguns paizes: he talvez por esta causa que o astronomo inglez Horsley, em Oxford, não poude reconhecer nas observações meteorologicas inglezas, relação alguma entre as phases da Lua e o tempo; e que Toaldo em Padua julgou ter achado provas da influencia da Lua nas observações feitas durante 50 annos por Poleni.

Postoque não seja tenção minha negar que os resultados deduzidos por Toaldo das observações, tenhão alguma realidade, pelo que respeita ao clima da Italia, devo todavia observar que até este physico admitte tão grande numero de excepções ás suas regras, que isto basta para provar a extrema insignificancia da influencia lunar. Experiencia de muitos annos me tem convencido que no nosso clima (Bremen), sujeito a variações atmosphericas mais consideraveis e numerosas, as regras de Toaldo são inteiramente falsas. Por exemplo, a 7 de Dezembro de 1813, a Lua cheia coincidia com o perigeo, e dois dias depois tinha a Lua a sua maior declinação boreal; de sorte que pelos principios de Toaldo, a influencia lunar devia ser a maior possivel; e todavia não houve mudança sensivel do tempo.

Tendo reconhecido que a influencia da Lua sobre a atmosphera he tão pequena, que totalmente se perde entre as outras causas mais poderosas, que perturbão o equilibrio da nossa atmosphera; teremos huma antecipada e justa desconfiança da sua supposta

6 *

influencia sobre os homens, os animaes e as plantas. A duração do periodo de alguns dos phenomenos do homem em estado de saude não condiz senão pouco mais ou menos com os mezes lunares. Razão porque se deve rejeitar toda e qualquer influencia da Lua neste caso. Tão pouco acredito, e menos ainda attribuo á Lua a observação de Sanctorius (alem de ella ser absolutamente individual), que o homem são ganha hum ou dois arrateis em peso no principio de cada mez, e que nos fins delle perde outro tanto. Tambem, observações feitas com cuidado, não confirmárão o supposto facto citado pelo poeta Lucilio e muitas vezes repetido depois delle; que os caranguejos, as ostras e outro marisco são mais grossos no crescente que no minguante da Lua.

Tambem muito me custa a crer que a luz da Lua produza hum effeito particular e differente do de qualquer outra luz; e se, como se diz, ella causa tanto susto em Batavia, antes attribuo este effeito pernicioso ao ar humido e frio das noites. O celebre Reil refere que alguns marinheiros ficárão impossibilitados de supportar a claridade do dia, por terem dormido expostos ao luar; porêm posso asseverar que nunca tal queixa ouvi fazer aos nossos mareantes. Reil affirma tambem que as cianças dormem menos tranquillamente nos quartos crescentes da Lua : como não tenho experiencia sobre este ponto, não pronuncio á cerca da verdade da asserção; mas em todo o caso, seria possivel explicar o facto, no caso que seja verdadeiro, sem suppor huma influencia particular da Lua.

Desejára saber se os tintureiros tem observado que a luz tão frouxa da Lua tem alguma influencia sobre as tintas, como algumas pessoas tem affirmado. (1)

Em huma palavra, a experiencia não prova de maneira alguma que as phases da Lua tenhão influencia particular sobre a organisação animal; e a theoria que o Dr. Mead deo a este respeito he absolutamente falsa. Eu posso dizer com verdade que no decurso da minha longa practica medica sempre tenho attendido a este objecto á cabeceira dos doentes, sem jámais ter percebido a menor relação entre o curso da Lua e as doenças, seus effeitos e meios curativos; nunca observei que as phases da Lua tivessem influencia alguma nem sobre as doenças causadas pelas lombrigas, nem tampouco nas hydropesias, nos tumores, nem ainda nas doenças epilepticas e nervosas. Todavia, não pertendo negar, contra tantos observadores antigos, toda e qualquer influencia da posição da Lua relativamente ao Sol, em algumas doenças raras. Entre todos os instrumentos que podemos empregar para reconhecer certos agentes da natureza, que sem este auxilio são imperceptiveis, os nervos são os mais sensiveis de todos, como bem notou M. de Laplace, e a sensibilidade delles he muitas vezes exaltada pela doença. Foi por meio dos nervos que se descobrio a

(1) No Observatorio de Pariz se fizerão experiencias, que provão que a luz da Lua condensada por huma forte lente, não altera os productos chymicos os mais sensiveis á luz, e sujeitos a ser por ella alterados.

imperceptivel electricidade produzida pelo contacto de dois metaes; talvez que a sensibilidade extrema dos nervos em alguns doentes os faça sentir a influencia da posição da Lua relativamente ao Sol, por mais frouxa que ella seja. Daqui procede talvez o terem varios medicos reconhecido alguma relação entre as phases da Lua e os accessos da epilepsia e da loucura. Não me affouto tampouco a decidir, se desta maneira se devem tambem explicar as observações feitas por Diemerbroeck e Remuzzini á cerca das febres pestilenciaes dos annos de 1636, 1692, 1693, e 1694. Mas por certo foi mera casualidade o ter morrido grande numero de febricitantes durante o eclipse da Lua do 21 de Janeiro de 1693. Em geral devem-se ler com summa desconfiança os autores que referem tanta cousa sobre a influencia das phases lunares nas doenças. Succede neste particular o mesmo que com os duendes: só os vê quem nelles crê. A crença da influencia da Lua nas enfermidades, não só pode illudir o observador, ainda que amante seja da verdade; mas até pode, se o doente a adopta, excitar por meio da imaginação, a esperança e o susto, effeitos para os quaes nada a Lua contribue. He desta maneira que antigamente, quando causavão pavor geral os eclipses do Sol e da Lua, exercião estes phenomenos huma influencia incontestavel e bem perniciosa sobre as doenças e sobre as pessoas cujos nervos erão debeis: actualmente nenhum doente experimenta effeito algum dos eclipses, e por isso tambem os medicos não attendem a elles.

F. S. C.

DO CONSERVATORIO

das Artes e Officios de Paris, e da possibilidade de hum Estabelecimento semelhante em Portugal.

Se a industria he a origem fecunda da riqueza dos povos, todas as Instituições que tendem a melhorar e a ajudar a industria devem merecer-lhes huma especial attenção. Convencidos desta verdade, no volume antecedente fallámos sobre a Sociedade d'*Encouragement* de França, e neste fallaremos do sèu Conservatorio das Artes e Officios.

Foi huma grande concepção a de ajuntar em hum foco todos os raios de luz que successivamente assomão no horizonte da industria, para lançar por este meio hum clarão vivo e uniforme sobre ella, e alumiar no centro da mais escura officina o talento do artifice, que trabalhando pela sua reputação e pelo seu interesse, trabalha ao mesmo tempo pela reputação e pelo interesse da Patria; mas este projecto fecundo careceria do meio mais efficaz na sua applicação, se o artifice não achasse em hum deposito unidos os meios faceis de rectificar as suas ideias, de desenvolver as suas concepções, de ajudar a sua ima-

ginação, de animar a sua timidez e a sua incerteza, e até de despertar a sua emulação e o seu amor proprio: hum centro de luzes theoricas pedia naturalmente hum centro de luzes practicas que lhe correspondesse, de modo que huma Sociedade promotora da industria acha hum auxilio maravilhoso em hum Conservatorio de artes e officios, que he como hum complemento indispensavel della na grande obra da utilidade publica.

Se os ensaios do Ensino mutuo não vingárão em França, como em outra occasião dissemos, senão depois que a Inglaterra conseguio naturalisá-lo na Europa; se a Sociedade promotora da industria e a de Educação de Paris seguírão o exemplo das de Londres, nem sempre aquella Nação havia ser imitadora, posto que muitas vezes com vantajem, da sua illustre rival; a ideia de formar huma Collecção de machinas de todos os generos he propria da França, e o seu Conservatorio, pela sua riqueza, he ainda hoje unico na Europa. Parece que as outras Nações, assombradas dos prodigios de *Vaucauson*, de *Montgolfier* e de *Conté*, por hum movimento spontaneo de respeito generoso, não ousárão até hoje pertender competir nesta materia com hum paiz que se ufana de ser o herdeiro da reputação e dos trabalhos de tão grandes genios.

O primeiro daquelles tres talentos raros foi quem poz a coroa e remate aos seus trabalhos tão gloriosos como uteis á industria nacional, concebendo e executando em 1775 a ideia por excellencia patriotica de

formar a primeira collecção de machinas, instrumentos e ferramenta necessaria ás artes industriosas. Ricco das suas proprias invenções e dos seus proprios trabalhos, Vaucanson achou nas producções do seu genio hum meio seguro de augmentar e de enriquecer a sua collecção; os seus teares, os seus moinhos, os seus tornos; em huma palavra, as suas grandes machinas, e alem destas, huma infinidade de inventos auxiliares que elle tinha creado, para execução das primeiras, com que o seu talento engenhoso deo hum impulso decidido á industria nacional, e abrio huma nova carreira que os mechanicos tem depois delle percorrido com tanto fructo, davão a esta collecção logo no seu principio hum grao de importancia, que muitos annos de desvelos e de diligencias não terião podido dar-lhe,

Bem sabia Vaucauson que na sua mais tenra idade o exame da machina de hum relogio tinha desenvolvido o seu talento, e o havia disposto para assombrar ainda mui moço a França, e merecer a approvação e os elogios da Academia de Parìs com o seu primeiro automato; por este facto tinha elle em si mesmo a prova irrecusavel da utilidade publica do seu digno estabelecimento : e de tal modo estava convencido della, que na idade de 73 annos, mais preciosos para a industria franceza que muitos seculos, quando em 1782 foi mui cedo roubado ás artes e aos artistas, deixou por testamento a Luiz XVI a Collecção inteira da sua ferramenta, instrumentos, e 60 machinas, entre

as quaes as suas occupavão o mais distincto lugar: com o que Vaucanson expressou bem claramente a intenção decidida de consagrar na pessoa do Monarcha esta preciosa herança á industria e á Patria. Os seus votos não forão em vão; aquelle Princepe virtuoso e sabio appreciou justamente o valor da herança, e as intenções do testador; Luiz XVI fez comprar o Palacio de Mortagne, em que Vaucanson tinha feito o seu estabelecimento, e em honra bem merecida de tão util cidadão, mandou que se nomeasse Palacio Vaucanson, estabeleceo os fundos necessarios para conservar e augmentar aquella collecção interessante, poz á testa della M. de Vandermonde, e ordenou que se fizessem expressamente, e se procurassem de toda a parte, ou em grande, ou em modelo, as machinas e instrumentos em todos os generos, que podessem ser uteis á industria franceza, e capazes de despertar os genios inventores.

Tal foi o zelo e o cuidado que ElRei poz nesta Instituição, que, quatro annos depois de a ter herdado, havia já nella hum augmento de 160 machinas, que antes não existião, e das quaes humas tinhão sido construidas no mesmo Palacio Vaucanson, e outras tinhão sido compradas: assim, no inventario a que se procedeo em 1787 já a collecção continha 220 machinas importantes.

Se alguma circumstancia he capaz de mostrar a tendencia natural da Nação franceza para a industria, e de fazer nesta parte o seu elogio, he o modo porque

a Instituição Vaucanson não só foi conservada entre os estragos da revolução, mas augmentada e enriquecida com innumeraveis objectos de artes, que as circumstancias difficeis d'aquella epocha desastrosa inspirárão ao genio da industria, ou que a desgraça de muitas familias arruinadas forçava a vender, e que os differentes Governos que se succedêrão em França continuárão sempre a comprar.

He na verdade admiravel ver este Estabelecimento impor naquelles tempos veneração e respeito á multidão que nada respeitava, obter protecção e continuos sacrificios do Governo, a quem nem faleciāo negocios importantes, nem sobravāo recursos, e florescer e augmentar-se no meio das ruinas de todos os Estabelecimentos e Instituições do Estado. O augmento foi tão rapido, que não bastando o primeiro local para o conter, foi forçoso fazer novos depositos no Palacio Aiguillon e no Louvre.

Esta separação era essencialmente opposta ao fim da utilidade publica, e a Convenção Nacional, reconhecendo a força d'este inconveniente, decretou no anno II (1794) que se desse em propriedade a esta Instituição hum edificio assaz vasto, onde os tres Depositos se unissem debaixo do nome de *Conservatorio das Artes e Officios.* As circumstancias, com tudo, não permittirão que a execução daquelle Decreto se effectuasse senão em 22 de *Prairial* do anno VI (10 de Junho de 1798); então, em virtude de huma proposição do Directorio executivo, se designou o magnifico

e antigo Convento ou Abbadia de *S. Martin* para o estabelecimento do Conservatorio, e alli se conseguio definitivamente, dois annos depois, unir em hum centro tudo o que se achava nos tres palacios separado.

Desde esta epocha o Governo tem procurado efficazmente todos os maios de augmentar esta collecção preciosa, que novas heranças e novos donativos tem enriquecido, e que huma serie de homens, que parecem nascidos de proposito para o bem das Artes, tem em todos os tempos administrado.

Assim, desde aquelle tempo as Exposições da industria franceza em 1798 e em 1801 (1) augmentárão consideravelmente a riqueza do Conservatorio; em 1807 transportárão-se para elle todas as machinas, que ainda até então se tinhão conservado no Instituto de França; *Berthoud* legou-lhe huma excellente Collecção de machinas e instrumentos de relojaria; em 1814 unio-se-lhe o bello gabinete de physica que M. *Charles* tinha cedido ao Governo precedente; dos paizes estrangeiros tem a Administração mandado vir em modelos e machinas tudo quanto nelles ha de mais interessante; a emulação dos artifices tem-se esmerado em depositar alli amostras do que lhe tem sido possivel produzir de mais perfeito e acabado, e ultimamente a Exposição de 1819, que nós já annunciamos (2), e de que nos propomos dar conta no volume

(1) V. Tom. V dos Annaes, pag. 11 e 13, e pag. 40, art. 7.
(2) Ibid. pag. 16 na nota, e pag. 42, art. 7.

seguinte, enriquecerá talvez ainda mais que as duas precedentes, este precioso Estabelecimento, do qual, desde o tempo de Luiz XVI, Vandermonde, Conté, Montgolfier e Molard honrárão a administração, e em que M. Christian occupa hoje dignamente o lugar de Director.

Dado assim ao leitor hum resumo dos principios e augmento desta bella Instituição, passaremos a fazer-lhe conhecer em summa o seu estado actual.

Compõem-se hoje o Conservatorio :

1º. das suas riccas e bellas Collecções,
2º. de huma livraria,
3º. de Cursos gratuitos de instrucção,
4º. de hum Conselho de melhoramento.

Pelo que respeita ás Collecções, achão-se estas distribuidas em hum gabinete de physica, e em galerias e sallas publicas e particulares, cujos nomes, ordem e numero de objectos que cada huma contêm, he como se segue :

Galerias e sallas publicas.

Galeria da entrada : — Machinas em grande, 105 artigos differentes, entre os quaes hum só comprehende huma collecção de 30 machinas hydraulicas distinctas; a maior parte dos outros artigos são relativos á agricultura.

Salla de agricultura : — 504 artigos, dos quaes a maior parte são modelos.

1ª. e 2ª. *salla de fiação* : — 78 machinas em grande.

Grande galeria : — 530 modelos de differentes córtes de pedra, e de artigos de construcção e de architectura.

Galeria das amostras : — 365 modelos de differentes especies, e teares de grandeza natural.

Sallas particulares.

Salla Vaucanson : — 129 artigos differentes.

Salla do leque : — 272.

Sallas dos tornos : — 45.

Salla lateral sobre o jardim : — 138.

Salla da ferramenta : — 210 peças differentes, ou collecções, das quaes algumas constão de mais de 400 peças de ferramenta.

Salla de relojaria : — 274.

Gabinete de physica : — contêm em Mechanica 108 machinas e artigos diversos; em Hydrostatica, 35; em Pneumatica, 86; em Acustica, 27; em Pneumato-chymica, 40; relativas á Electricidade, 84; ao Galvanismo, 9; ao Iman, 29; á Optica, 167.

Salla dos desenhos : — contêm relativos a hydraulica, 48; a agricultura, 66; a toda a casta de transportes, cabrestantes etc., 28; a escadas para incendios e diversos usos, maços, macacos e outras machinas para bater ou cortar rente as estacas, e a pontes de todas as castas, 38; a machinas e teares pertencentes ao trabalho

e tecido de algodão, lan, seda etc., 61; a machinas e ferramentas differentes, 73; a objectos pertencentes á fabricação das agulhas, aos *assignados*, aos pesos e medidas e á typographia, 27; a chaminés, fornalhas e fornos, a apparelhos para branquear, a apparelhos distillatorios e salinas, 30; a grandes fornos, fundições e meios de brocar as peças, 32; á artilharia e machinas de guerra, 26; á fabricação de armas, polvora, espingardas de vento, fortificação e tactica militar, 39; á navegação, fabricação do papel, machinas aerostaticas, instrumentos de optica, de musica e de relojaria, 37; a alampadas, candieiros e outros objectos, 13. Alem disto, estão depositadas algumas plantas e esboços das machinas de Vaucanson, traçadas pela sua mão, e 96 chapas de cobre gravadas, cada huma das quaes representa objectos differentes relativos a artes e officios.

Este ricco deposito de tantas collecções importantes acha-se todos os domingos e quintas feiras exposto ao publico, e em todos os outros dias da semana aberto aos artifices, e curiosos que pertendem consultá-lo.

Para que o Conservatorio possa corresponder perfeitamente ao seu fim, e nada nelle falte para aperfeiçoar o talento industrioso, o Governo annexou-lhe em 1810 huma eschola gratuita, na qual mestres de grande merecimento dão lições de desenho de figura, de ornatos, de architectura e de machinas, a fim de que os artistas adquirão ao mesmo tempo a precisão do *golpe de vista*, e o gosto e o habito de traçar com

exacção e firmeza todos os generos de planos de construcção; outros mestres igualmente habeis ensinão-lhes arithmetica, algebra, geometria descriptiva, e a applicação destas diversas partes das mathematicas aos córtes em madeira e em pedra, e ao calculo das machinas; M. Charles, Membro do Instituto, e sabio em quem a modestia iguala o merecimento, aquelle mesmo que cedeo ao Governo o seu bello gabinete de physica, como acima dissemos, dá-lhes hum curso de physica experimental, no qual insiste especialmente sobre a demonstração e explicação dos phenomenos que servem de base á theoria da mechanica industriosa; finalmente huma livraria composta de obras relativas ás artes de industria, completta esta massa de recursos theoricos e practicos, e prepara, pelo conhecimento dos progressos passados, a marcha do espirito industrioso nos seus progressos actuaes.

Huma escolha de homens do primeiro merecimento na industria, nas artes e nas sciencias de que ellas dependem, forma hoje o Conselho do Conservatorio. MM. *Thenard*, *Tarbé*, *Héron de Villefosse*, *Ternaux*, *Charles* e *d'Arcet*, presididos por M. le Duc de *Larochefoucault*, a quem, nem o titulo, nem o nome tão accreditado já na republica das letras, procurárão esta honra, mas sim os relevantes e generosos serviços que ha muitos annos não tem cessado de fazer á industria franceza, são hoje os dignos successores dos Montgolfiers e dos Contés.

Não cuide o leitor que este Conselho limita os seus

trabalhos á conservação e administração interior e economica do Conservatorio; a Nação tinha direito para esperar dos homens que o compõem serviços ainda mais relevantes, e o Regimento do Conselho, e ainda mais o patriotismo de cada hum delles, lhes impõem o dever de os desempenhar.

Por tanto, se o Conservatorio recebe e classifica os resultados dos trabalhos da industria, o Conselho procura recompensá-la com a solução de questões interessantes pela sua importancia, e pela extensão da sua utilidade; se nas artes industriosas apparece em paizes estrangeiros alguma invenção ou modificação nova, o Conselho, por meio das suas correspondencias com os homens industriosos da Europa, tem a facilidade de as conhecer promptamente, e communicando-as aos artifices mais habeis, discute com elles o grao de interesse que de cada huma pode resultar á industria franceza, e se o julga conveniente, procura a esta as machinas, ou os modelos e desenhos necessarios á sua execução; se aos artifices ou proprietarios se offerecem duvidas sobre projectos de manufacturas, de machinas, ou de apparelhos, sobre o melhor modo de executar huma ou outra operação em particular, e até sobre os homens da arte que serão mais proprios para se encarregarem de taes ou de taes trabalhos, o Conselho, abrindo com franqueza os seus riccos archivos, communica todos os documentos uteis, e até, se he necessario, procura com desvelo alcançar aquelles que por acaso não possue; finalmente se

hum artista descobrio hum invento novo, e lhe faltão os meios de o pôr em execução, o Conselho procura dar-lhe conhecimento e pô-lo em relações directas com capitalistas, ou com casas de commercio, *que* possão ajudá-lo na sua empreza.

Assim, como acabamos de ver, hum deposito de 2:650 machinas em grande ou em modelos, peças de ferramenta ou collecções dellas, 585 machinas e objectos relativos á physica, 518 desenhos importantes, sem contar os da propria mão de Vaucanson, por mais de hum titulo inapreciaveis, e 96 chapas de cobre promptas para reproduzirem estampas de outros tantos objectos differentes; huma eschola das sciencias que estão mais intimamente ligadas com o progresso das artes; huma livraria provida dos livros mais classicos dellas, e hum Conselho prompto para esclarecer o artista, dar a sua opinião ao proprietario, e apoiar e promover practica e theoricamente o espirito industrioso, constituem hoje o interesse incalculavel, e a riqueza de hum valor e de huma preciosidade sem limite, d'este vasto Monumento levantado no centro da Europa á industria universal.

Faltariamos ao nosso dever, e não dariamos a este artigo todo o interesse de que elle he susceptivel, se não consagrassemos nelle o desejo de vermos estabelecida na nossa Patria huma Instituição d'este genero. A industria he em todos os casos o primeiro e mais solido recurso de huma Nação, e nas circumstancias difficeis em que está hoje Portugal, he a agricultura,

são as Artes quem pode sustentá-lo, e dar ao commercio os meios mais seguros de o enriquecer; pelo que, promover por todos os modos a industria no paiz, não pode deixar de entrar mui positivamente nas intenções patrioticas do Governo. Certos disto, como da influencia que tem nas artes huma collecção dos meios practicos com que ellas se ajudão e se desenvolvem, estamos persuadidos de que hum estabelecimento d'este genero seria muito conveniente e não difficil de fazer-se em Portugal.

Nem nos tenha por excessivos nesta proposição o leitor descorçoado com a magnificencia e riqueza do Conservatorio de París: e para justificar-nos, principiaremos por observar que este tem precisado de mais de quarenta annos, e sobre tudo de circumstancias, que seculos inteiros felizmente não reproduzem, para chegar ao grao, não diremos de interesse, mas de luxo em que hoje o contemplamos; que por esta razão, talvez seja a perfeição e o modelo das instituições d'este genero, mas nunca o termo de comparação para nenhum outro; finalmente, que he permittido conceber a ideia da existencia de hum Conservatorio realmente de grande utilidade publica, sem que chegue com tudo a rastejar a importancia e a riqueza do Conservatorio de França, para cuja organisação as grandes despezas do Governo tem sido o recurso menos essencial.

Diremos tambem que a Inglaterra, á qual ninguem negará nem espirito industrioso nem patriotico, gloreia-se hoje com razão do seu *Instituto Real*, que he

verdadeiramente hum Conservatorio de artes e officios; não obstante, ainda no estado florescente em que se acha, não tem proporção com o de França: e observaremos sobre tudo, que o bello Estabelecimento de Londres não existiria hoje, e a industria ingleza estaria privada das vantajens delle, se os dignos Membros da Sociedade do *Melhoramento da condição dos pobres*, desanimados pela riqueza do Conservatorio de Paris, tivessem rejeitado em 1799 as proposições philanthropicas do Conde de *Rumford*, e não houvessem convidado os homens amigos da Patria a subscreverem para tão util empreza.

Não se pode formar de huma vez hum estabelecimento completto, mormente neste genero; mas he da prudencia começá-lo, e toca ao tempo, á vigilancia e muitas vezes ás circumstancias melhorá-lo e enriquecê-lo. Nesta materia, como em muitas outras, talvez não sejamos tão faltos de meios, como se pensa, e talvez essa penuria que nos suppõem seja mais desleixo, que pobreza; senão, vejamos em grosso os recursos que se poderião desde logo achar para lançar a base de semelhante Instituição.

Não ha ainda muitos annos que existia em Portugal hum principio de Collecção assaz ricco, composto de instrumentos de mathematica e de physica, de modelos de fortificação, de architectura naval, de machinas pertencentes ás artes, de comportas do famoso canal do Languedoc, e de outros objectos de interesse, que o estimavel e benemerito professor Miguel Franzini tinha

mandado vir de Italia e de outros paizes para instrucção dos nossos Principes, de quem fôra tão digno mestre; e não poucos particulares curiosos sabemos nós que possuião em differentes generos alguns objectos interessantes (1); ora se o Governo, designando hum local, fizesse procurar e depositar nelle esses modelos, que são do Estado, e convidasse o patriotismo daquelles particulares para depositarem igualmente alli com o nobre fim da utilidade publica, as peças que neste genero possuissem, as quaes, conservando escriptos os nomes de seus donos, os recommendarião ao reconhecimento da Nação; se hum artifice habil se occupasse em construir modelos, não só de machinas e objectos novos de agricultura e de industria que muitos negociantes e proprietarios riccos de Portugal tem mandado ir para seu uso d'Allemanha, d'Inglaterra e de França, e que facilitarião sem duvida para delles se tirarem desenhos; mas de muitos meios engenhosos e machinas importantes de que se servio o nosso Bartholomeo da Costa, especialmente desde que principiou a exe-

---

(1) Por exemplo, huma bella collecção de amostras de todas as madeiras dos differentes Dominios portuguezes que hum portuguez curioso com grande trabalho tinha adquirido: se a esta collecção numerosa, e por si já tão interessante, se ajuntasse o calculo das resistencias daquellas madeiras; trabalho excellente, e que sabemos que outro particular podia fornecer; formar-se-hia com isto hum artigo completto de interesse publico, em huma materia em que os Portuguezes podem disputar affoutamente a sua riqueza com as outras nações.

*

as quaes as suas occupavão o mais distincto lugar: com o que Vaucanson expressou bem claramente a intenção decidida de consagrar na pessoa do Monarcha esta preciosa herança á industria e á Patria. Os seus votos não forão em vão; aquelle Princepe virtuoso e sabio appreciou justamente o valor da herança, e as intenções do testador; Luiz XVI fez comprar o Palacio de Mortagne, em que Vaucanson tinha feito o seu estabelecimento, e em honra bem merecida de tão util cidadão, mandou que se nomeasse Palacio Vaucanson, estabeleceo os fundos necessarios para conservar e augmentar aquella collecção interessante, poz á testa della M. de Vandermonde, e ordenou que se fizessem expressamente, e se procurassem de toda a parte, ou em grande, ou em modelo, as machinas e instrumentos em todos os generos, que podessem ser uteis á industria franceza, e capazes de despertar os genios inventores.

Tal foi o zelo e o cuidado que ElRei poz nesta Instituição, que, quatro annos depois de a ter herdado, havia já nella hum augmento de 160 machinas, que antes não existião, e das quaes humas tinhão sido construidas no mesmo Palacio Vaucanson, e outras tinhão sido compradas: assim, no inventario a que se procedeo em 1787 já a collecção continha 220 machinas importantes.

Se alguma circumstancia hè capaz de mostrar a tendencia natural da Nação franceza para a industria, e de fazer nesta parte o seu elogio, he o modo porque

a Instituição Vaucanson não só foi conservada entre os estragos da revolução, mas augmentada e enriquecida com innumeraveis objectos de artes, que as circumstancias difficeis daquella epocha desastrosa inspirárão ao genio da industria, ou que a desgraça de muitas familias arruinadas forçava a vender, e que os differentes Governos que se succedêrão em França continuárão sempre a comprar.

He na verdade admiravel ver este Estabelecimento impor naquelles tempos veneração e respeito á multidão que nada respeitava, obter protecção e continuos sacrificios do Governo, a quem nem faleciáo negocios importantes, nem sobravão recursos, e florescer e augmentar-se no meio das ruinas de todos os Estabelecimentos e Instituições do Estado. O augmento foi tão rapido, que não bastando o primeiro local para o conter, foi forçoso fazer novos depositos no Palacio Aiguillon e no Louvre.

Esta separação era essencialmente opposta ao fim da utilidade publica, e a Convenção Nacional, reconhecendo a força d'este inconveniente, decretou no anno II (1794) que se desse em propriedade a esta Instituição hum edificio assaz vasto, onde os tres Depositos se unissem debaixo do nome de *Conservatorio das Artes e Officios.* As circumstancias, com tudo, não permittirão que a execução daquelle Decreto se effectuasse senão em 22 de *Prairial* do anno VI (10 de Junho de 1798); então, em virtude de huma proposição do Directorio executivo, se designou o magnifico

o antigo Convento ou Abbadia de *S. Martin* para o estabelecimento do Conservatorio, e alli se conseguio definitivamente, dois annos depois, unir em hum centro tudo o que se achava nos tres palacios separado.

Desde esta epocha o Governo tem procurado efficazmente todos os maios de augmentar esta collecção preciosa, que novas heranças e novos donativos tem enriquecido, e que huma serie de homens, que parecem nascidos de proposito para o bem das Artes, tem em todos os tempos administrado.

Assim, desde aquelle tempo as Exposições da industria franceza em 1798 e em 1801 (1) augmentárão consideravelmente a riqueza do Conservatorio; em 1807 transportárão-se para elle todas as machinas, que ainda até então se tinhão conservado no Instituto de França; *Berthoud* legou-lhe huma excellente Collecção de machinas e instrumentos de relojaria; em 1814 unio-se-lhe o bello gabinete de physica que M. *Charles* tinha cedido ao Governo precedente; dos paizes estrangeiros tem a Administração mandado vir em modelos e machinas tudo quanto nelles ha de mais interessante; a emulação dos artifices tem-se esmerado em depositar alli amostras do que lhe tem sido possivel produzir de mais perfeito e acabado, e ultimamente a Exposição de 1819, que nós já annunciamos (2), e de que nos propomos dar conta no volume

(1) V. Tom. V dos Annaes, pag. 11 e 13, e pag. 40, art. 7.
(2) Ibid. pag. 16 na nota, e pag. 42, art. 7.

seguinte, enriquecerá talvez ainda mais que as duas precedentes, este precioso Estabelecimento, do qual, desde o tempo de Luiz XVI, Vandermonde, Conté, Montgolfier e Molard honrárão a administração, e em que M. Christian occupa hoje dignamente o lugar de Director.

Dado assim ao leitor hum resumo dos principios e augmento desta bella Instituição, passaremos a fazer-lhe conhecer em summa o seu estado actual.

Compõem-se hoje o Conservatorio :

1º. das suas riccas e bellas Collecções,
2º. de huma livraria,
3º. de Cursos gratuitos de instrucção,
4º. de hum Conselho de melhoramento.

Pelo que respeita ás Collecções, achão-se estas distribuidas em hum gabinete de physica, e em galerias e sallas publicas e particulares, cujos nomes, ordem e numero de objectos que cada huma contêm, he como se segue :

Galerias e sallas publicas.

Galeria da entrada : — Machinas em grande, 105 artigos differentes, entre os quaes hum só comprehende huma collecção de 30 machinas hydraulicas distinctas; a maior parte dos outros artigos são relativos á agricultura.

Salla de agricultura : — 504 artigos, dos quaes a maior parte são modelos.

hum artista descobrio hum invento novo, e lhe faltão os meios de o pôr em execução, o Conselho procura dar-lhe conhecimento e pô-lo em relações directas com capitalistas, ou com casas de commercio, que possão ajudá-lo na sua empreza.

Assim, como acabamos de ver, hum deposito de 2:650 machinas em grande ou em modelos, peças de ferramenta ou collecções dellas, 585 machinas e objectos relativos á physica, 518 desenhos importantes, sem contar os da propria mão de Vaucanson, por mais de hum titulo inapreciaveis, e 96 chapas de cobre promptas para reproduzirem estampas de outros tantos objectos differentes; huma eschola das sciencias que estão mais intimamente ligadas com o progresso das artes; huma livraria provida dos livros mais classicos dellas, e hum Conselho prompto para esclarecer o artista, dar a sua opinião ao proprietario, e apoiar e promover practica e theoricamente o espirito industrioso, constituem hoje o interesse incalculavel, e a riqueza de hum valor e de huma preciosidade sem limite, d'este vasto Monumento levantado no centro da Europa á industria universal.

Faltariamos ao nosso dever, e não dariamos a este artigo todo o interesse de que elle he susceptivel, se não consagrassemos nelle o desejo de vermos estabelecida na nossa Patria huma Instituição d'este genero. A industria he em todos os casos o primeiro e mais solido recurso de huma Nação, e nas circumstancias difficeis em que está hoje Portugal, he a agricultura,

são as Artes quem pode sustentá-lo, e dar ao commercio os meios mais seguros de o enriquecer; pelo que, promover por todos os modos a industria no paiz, não pode deixar de entrar mui positivamente nas intenções patrioticas do Governo. Certos disto, como da influencia que tem nas artes huma collecção dos meios practicos com que ellas se ajudão e se desenvolvem, estamos persuadidos de que hum estabelecimento d'este genero seria muito conveniente e não difficil de fazer-se em Portugal.

Nem nos tenha por excessivos nesta proposição o leitor descorçoado com a magnificencia e riqueza do Conservatorio de Parîs: e para justificar-nos, principiaremos por observar que este tem precisado de mais de quarenta annos, e sobre tudo de circumstancias, que seculos inteiros felizmente não reproduzem, para chegar ao grao, não diremos de interesse, mas de luxo em que hoje o contemplamos; que por esta razão, talvez seja a perfeição e o modelo das instituições d'este genero, mas nunca o termo de comparação para nenhum outro; finalmente, que he permittido conceber a ideia da existencia de hum Conservatorio realmente de grande utilidade publica, sem que chegue com tudo a rastejar a importancia e a riqueza do Conservatorio de França, para cuja organisação as grandes despezas do Governo tem sido o recurso menos essencial.

Diremos tambem que a Inglaterra, á qual ninguem negará nem espirito industrioso nem patriotico, gloreia-se hoje com razão do seu *Instituto Real*, que he

PARTE SEGUNDA.

CORRESPONDENCIA,

E

NOTICIAS DAS SCIENCIAS, DAS ARTES etc.

CORRESPONDENCIA.

Recebemos o Prospecto seguinte, que seu Autor nos enviou pedindo-nos que o publicassemos, nos Annaes.

PROSPECTO.

TRATADO COMPLETO DE COSMOGRAPHIA, GEOGRAPHIA-HISTORICA, CHRONOLOGIA ANTIGA E MODERNA;

DEDICADO

Ao Ill.mo e Ex.mo Snr. D. Marcos de Noronha e Brito, do Conselho de S. M. Fidelissima, e seu Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios do Ultramar e Marinha, Conde dos Arcos, Gentilhomem da Camara de S. A. R. o Princepe Real do Reino Unido de Portugal, Brasil, e Algarves, Gran-Cruz da Ordem de S. Bento d'Aviz, Tenente General dos Reaes Exercitos, etc. etc.

Pelo Tenente Coronel Joaquim Pedro Cardozo Cazado Giraldes, correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa, e autor do Mappa Geo-Hydrographico da Europa, das Estasticas, Historica e Geographica de Portugal e da Madeira, do *Tableau des Colonies Anglaises, etc. etc.*

A necessidade absoluta de hum Completo Tratado sobre estas materias na lingua Portugueza, e á leviandade com que se tem tratado quanto diz respeito ao estado Geographico do mundo no nosso seculo por Autores mal informados, só apoiados em relações pouco exactas, obrigárão o Autor a emprehender o indicado trabalho, que espera concluir com exacção, e clareza, aproveitando as lições dos grandes Geographos Mentelle, Malte-Brun, Pinkerton e Smith, que tem elevado estes conhecimentos ao mais alto grao de importancia. O Publico lhe não negará a graciosa indulgencia que lhe tem merecido as outras mencionadas obras; ao menos fará justiça ás suas intenções.

1º. Constará pois o proposto Tratado de 4 grandes volumes em 4º.

O primeiro se divide em 4 partes:

A 1ª. começa por huma introducção breve e facil á sciencia da Geographia, para uso da mocidade Portugueza nas aulas; seguindo-se huma resumida Geographia historica dos Dominios Portuguezes.

A 2ª. he hum Curso de Cosmographia.

A 3ª. a Geographia antiga e historica.

A 4ª. reduz-se a Tabellas Chronologicas dos principaes factos; das Monarchias, e Soberanos; dos sabios, Guerreiros, Artistas, etc. etc.

Este volume ha de ter dous mappas: o do Mundo antigo, e o Mappa-mundi.

O 2°. volume igualmente terá 4 partes, ou divisões:

A 1ª. he a Geographia do Seculo medio.

A 2ª. a Geographia physica dos 2 Hemispherios.

A 3ª. A Europa moderna.

A 4ª. são as Tabellas de todas as alterações havidas na Europa desde a Paz de Westphalia até á de Paris de 20 Nov. de 1815. Tratados de paz de Paris, e Congresso de Vienna e Aix-la-Chapelle.

Em cada Estado da Europa, e mesmo da Asia, Africa e America se ha de tratar do seu nome, figura extensão e posição, clima, estações e meteorologia; face do paiz, e natureza do terreno; bahias, portos, rios, lagos, montanhas, bosques; Mineralogia, Aguas mineraes, Botanica, Zoologia.

Divisões, geographica, ecclestastica, civil e militar; povoação; rendimentos; caracter, usos e costumes; religião; idioma; educação, universidades, sciencias e artes; manufacturas, commercio, agricultura; exercito; marinha; ordens militares; nobreza, povo; curiosidades; importancia politica e commercial, etc. etc. Historia.

Este volume ha de ter 2 mappas: 1°. o da Europa; 2°. o de Portugal.

O 3°. volume será igualmente em 4 divisões:

A 1ª. Asia.

A 2ª. Africa.

A 3ª. America.

A 4ª. Polynesia austral, e novas descobertas nas 4 partes do mundo.

Ha de ter 2 mappas: o da Asia, e o da Africa.

O 4º. volume consta da Geographia Sacra, ou Ecclesiastica, antiga e moderna.

Tabellas chronologicas de todos os factos memoraveis, principaes sabios, artistas, etc. etc.

Dittas de todas as monarchias e soberanos.

Dittas de todos os Papas, Concilios Geraes, Synodaes e Provinciaes.

Dittas, e historia de todas as Ordens Religiosas: seitas antigas, e modernas.

Dittas, dos pesos e medidas comparadas com as Portuguezas.

Este volume terá os mappas da America e do vasto imperio do Brasil.

Cada volume terá o seu respectivo Indice.

Subscripção.

Esta obra ha de imprimir-se em bom papel, por subscripção: cada anno sahirão 2 volumes, ou pelo menos hum: os 1ºˢ. se publicarão no seguinte anno de 1820.

A subscripção he de 3 patacas — 12 shillings — meia moeda, ou 15 francos encardenado em papel.

Pode-se subscrever para hum só volume, ou para toda

a obra, e só se entrega a importancia da subscripção ao receber o exemplar. Os 8 mappas, e as muitas tabellas fazem com que as despezas da impressão venhão a ser muito mais avultadas. O methodo e mechanismo das tabellas que o A. ordenou neste tratado faz com que cada volume contenha o que pelo methodo ordinario seria preciso tres ou quatro, como se verá logo no primeiro volume.

As subscripções se farão em Paris, no Escriptorio dos Annaes, rue des Grands-Augustins, nº. 5.

Em Londres, na Officina do Correio Brasiliense.

Em Lisboa, nas lojas da Gazeta e de P. e J. Rey.

No Porto, nas de Paiva, e Dom. Ribeiro França.

Na Madeira, na de A. Baserga e Cª.

Em Pernambuco, na de R. F. Cattanho.

Na Bahia, na da Gazeta, e Casa de Man. J. de Almeida.

No Rio de Janeiro, na de Man. Joaq. da Sª. Porto.

Funchal, 22 de Janeiro de 1819.

Joaquim Pedro Cardozo Cazado Giraldes.

Ill.mo Senhor

José Diogo Mascarenhas Neto,

Tomo a liberdade de remetter a V. Sª. a Memoria inclusa, que eu fiz em o anno de 1801, por Ordem de S. M. F., sobre o projecto de huma Collecção dos Tratados de Portugal, e sendo approvada pelo seu Ministerio, se me mandárão franquear todos os Archivos do Reino, para eu os indagar a bem d'esta Collecção; o que continuei a fazer, porque já anteriormente tinha principiado esta diligencia: porêm tendo eu tido hum destino inteiramente diverso d'este fim, e occupado em empregos, que me tomão todo o tempo, e em tal distancia de Portugal como he a nossa Capital da India Portugueza, puz por então termo áquelle trabalho: passei agora rapidamente por Portugal de caminho para Madrid, sempre com a esperança de continuar hum trabalho, que me parece muito importante, logo que com descanso me possa demorar em Portugal. No em tanto talvez seja conveniente publicar esta Memoria; V. Sª., e os mais Sn.res Redactores dos Annaes das Sciencias, das Artes, e das Letras o julgarão; ella talvez poderá servir de norma, e d'estimulo a outra alguma pessoa mais habil, mais desoccupada, e em circumstancias mais

opportunas do que as minhas actuaes, para semelhante empreza.

Deos Guarde a V. S^a^. muitos annos.

Madrid, 8 de Junho de 1819.

Sou de V. S^a^,

Muito attento e obrigado Servidor,

DIOGO VIEIRA DE TOVAR E ALBUQUERQUE.

MEMORIA

Sobre o Plano da Collecção dos Tratados Politicos de Portugal.

Divido esta Memoria em tres partes : na 1ª. *direi* qual deve ser a materia que sirva d'assumpto á Collecção dos Tratados de Portugal, as razões *porque*, e o methodo de a arranjar, e addicionar ; na 2ª. as utilidades que desta Collecção se seguem ; na 3ª. quaes os trabalhos, que se devem empregar para se obter o complemento da referida Collecção.

PARTE Iª.

Materia da Collecção.

A Collecção dos Tratados de Portugal deve ser hum Codigo, que comprehenda todo o Direito Publico externo da Nação Portugueza, tanto antigo, como moderno : por tanto deve abranger todas as Doações, Escambos feitos a este Reino, e que elle fez, suas Acquisições, assim por Armas, como por Tratados, os Ajustes de pazes, Armisticios, Confederações *offensivas*, e defensivas, Tratados de limites, de Navegação e Commercio, Ajustes de Casamentos d'*alguns dos*

Senhores Reis e Principes d'este Reino; e estas mesmas especies de Diplomas celebrados entre as Côrtes Estrangeiras, nos quaes os Negocios Politicos de Portugal tenhão figurado d'alguma maneira, activa, ou passivamente.

Razões porque.

Doações, e Escambos. — Todos sabem, que o antigo Portugal foi huma desmembração do Reino de Hespanha feita no tempo de Affonso VI°., a favor de seu Genro o Conde D. Henrique. Logo, temos que o titulo primordial do Reino de Portugal, foi huma Doação, a qual deve ser tambem a base desta Collecção. E como em algum dos nossos Reinados se fizerão a este Reino, e elle fez algumas outras Doações (humas com effeito, outras sem elle) estas se devem colligir, com o titulo, pelo qual o Reino possuio, ou deixou de possuir o que ellas comprehendião, e o mesmo a respeito dos Escambos.

Acquisições e perdas por Armas. — A maior parte de Portugal foi ganhada pelos nossos Antigos aos Mouros, e mesmo aos Castelhanos, á força d'armas: e como grande parte d'estas Conquistas se fizerão só por aquelle meio, sem que a elle se seguisse convenção alguma politica, que roborasse a posse que as armas nos attribuírão, deve-se fazer nesta Collecção memoria muito individual de semelhantes vencimentos, como do titulo, pelo qual o Reino adquirio semelhantes possessões.

Por Convenções. — Muitas vezes acontecia, que depois de dilatadas guerras, se seguião convenções, e ajustes de Pazes, e por estas nós recebiamos, ou demittiamos algumas Praças, etc. etc. Estas convenções se devem colligir como o titulo de taes acquisições; e tanto mais, porque os ajustes de pazes, são os actos, que pôem termo á Guerra, que taxão, e limitão as raias de cada Potencia, e definem os seus deveres mutuos.

Armisticios. — Estes são os que suspendem inteiramente a acção da Guerra, e quasi sempre base, e principio de negociações proveitosas; e por taes motivos se devem colligir.

Confederações. — Sendo estas as promessas solemnes, com que os Soberanos se promettem mutuamente auxilios em taes ou quaes circumstancias, sempre com o fim de defenderem ou augmentarem os seus Estados, vem ellas a ser de muito interesse n'esta Collecção.

Tratados de Navegação e Commercio. — Estes devem ter hum lugar muito distincto nesta Collecção. Porque Portugal abunda de alguns generos, e carece de outros: e estes Tratados são os que affiançáo o devido consumo d'aquelles pelas Nações Estrangeiras, e a importação d'estes. Porque em algumas occasiões nos temos sujeitado a tolerar a importação, e consumo de generos, e manufacturas Estrangeiras, a troco de condições, que nos são proveitosas, e que algumas vezes

affiançáo a amizade de huma Nação poderosa. Porque sendo o porto de Lisboa hum dos melhores do mundo, sempre tem sido invejado pelas Nações : e ao menos todas ellas tem solicitado a nossa amizade, a troco da franquia que se lhes concede neste porto; o que tem dado motivo para diversos tratados muito interessantes. Porque Portugal he limitado por duas partes pelo Mar, e hoje se estendem as suas possessões por todo o Mundo, e a Navegação he huma das suas partilhas.

Ajustes de Casamentos etc. — Grande parte dos Casamentos, que tem celebrado os Senhores Reis d'este Reino involvem nas suas condições, acquisições, ou cessões de varias terras, ou direitos. E como os Diplomas d'estes ajustes, são os titulos de taes acquisições; por tal motivo se devem colligir.

Tratados celebrados por N. etc. — Infinitas vezes tem acontecido que os nossos Vizinhos tenhão celebrado Convenções, nas quaes os nossos interesses são trahidos, e outras vezes promovidos; e por conseguinte de todas ellas se deve fazer menção : e muito principalmente porque não temendo huma Nação senão a força d'outra, e sendo aquellas Confederações as que a augmentão, sempre se deve estar em guarda a seu respeito, e ter a possivel noticia de todas ellas, por secretas que sejão.

Colligidos todos estes Diplomas, com facilidade se virá no conhecimento interessante dos limites do antigo Portugal, das suas novas acquisições na Europa e nas

outras partes do Mundo; dos motivos, e titulos porque as possue; de quaes forão, e são os seus inimigos; de quem se devem esperar, e a quem se deve prestar soccorros; em que occasiões, e quaes estes sejão; e de que natureza, e quaes forão os motivos porque se concedeo ou aceitou a paz; de quem podemos esperar os generos que nos faltão, e a quaes Nações e onde devemos enviar os que nos sobejão, e os modos convencionados e definidos de realizar estes Commercios.

Ordem d'estes Diplomas.

Estes Diplomas devem-se colligir chronologicamente, para seguirem a mesma ordem dos acontecimentos. Devem-se dividir em Reinados, sendo entre outros o motivo principal, a diversidade de Politica em Negociações, e de fortuna e dexteridade nas Armas, que se nota em hum e outro Reinado. Deve-se fazer toda a diligencia por chegar quanto poder ser á verdade, a conjectura de quaes serião as primeiras terras, que formárão Portugal na desmembração de Hespanha no tempo de Affonso VI°. de Castella; e depois ir colligindo pela ordem ditta todos os Diplomas e Memorias, que sejão titulo de Acquisições etc. de Portugal até ao Governo do Conde D. Henrique; devendo-se este finalizar com hum breve Mappa de todas as Praças, Castellos, Cidades, etc. etc. que então erão do dominio de Portugal, com huma remissão ao Tratado, vencimento, etc., que fez entrar cada huma dellas neste Dominio: semelhantemente se deve continuar em cada hum dos outros Reinados, juntando sempre no

fim o Mappa das novas possessões adquiridas, ou perdidas, com a mencionada remissão ao Tratado, etc. que lhe servio de titulo; chegando-se ao fim do presente Reinado, deve-se dar huma ideia geral do estado presente politico de toda a Europa etc. o que será facil de fazer, usando dos meios, que adiante proporei.

Todos os Diplomas, cujas integras nós podermos colligir, assim mesmo se devem copiar, porque ellas são muito interessantes, não só porque dão a conhecer muitas circumstancias particulares que obvierão, mas até para sabermos o modo Diplomatico de convencionar naquelles tempos. Os preambulos dos Diplomas, que parecem nada interessantes para os Tratados, ás vezes são muito uteis, como se vio nas Negociações de Ryswick, em que, pelo conhecimento dos preambulos dos antigos Tratados, e muito principalmente dos de Breda, os Plenipotenciarios Britannicos surmontárão as duvidas dos de França sobre os titulos, que se arrogava o Rei de Inglaterra. Estes diversos titulos, de que usão nos preambulos dos Tratados alguns Monarchas, são muitas vezes meramente honorificos, e elles derão motivo para se celebrar o primeiro dos tres Artigos separados por occasião do Tratado de 10 de Fevereiro de 1763 entre Portugal, França, Inglaterra e Hespanha. Em huma palavra, ás integras dos Diplomas são tão essenciaes, como se verá na 2ª. parte desta Memoria.

Como porêm acontece, que muitos dos antigos Tratados se perdêrão, estes se devem substituir pelos

conhecimentos das Memorias, que as historias nos transmittirão, fazendo dellas sobre este assumpto o uso que indicarei na minha 3ª. parte.

Todas as obvias reflexões que se offerecem, tanto historicas, como politicas e criticas se devem unir logo á copia do Diploma; e se elle tiver relação com algum outro dos Diplomas anteriores ou posteriores, tambem se deve fazer notar, de maneira que a cada Diploma se deve juntar huma breve dissertação historica, politica, e critica, que comprehenda os objectos acima mencionados. Aponto para modelo a obra intitulada — *Abrégé de l'Histoire des Traités de Paix* — por M. Koch 1796 e 1798, se bem que eu quizera na presente Collecção, mais alguma individuação, e miudeza.

Devem-se tambem colligir varios e muitos Diplomas pertencentes á Curia Romana, alguns sobre objectos bem estranhos, mas que a pezar de tudo constituem parte de nosso Direito Diplomatico; a respeito d'estes se deve desenvolver toda a sua politica, o modo de pensar d'aquelle tempo, e mencionar a verdadeira Doutrina do Direito Publico Ecclesiastico, sobre estes assumptos, combinada com as circumstancias, regalias, e Direitos de Portugal.

Devemos advertir que ha alguns Tratados, que se não devem publicar, ou porque assim mesmo se estipula na sua celebração, ou porque a sua manifestação não he decente: huns e outros se devem colli-

gir, não para se unirem a esta Collecção, mas para se conservarem occultos, e juntos naquelle lugar, e em poder das pessoas que o Ministerio determinar. Não fallo d'aquelles sobre os quaes já tiverão lugar estas ponderações, mas que o tempo ou outros motivos tem feito publicos.

PARTE IIa.

Utilidades que d'esta Collecção se seguem.

Os Ministros e Conselheiros d'Estado, cujo importante dever he aconselhar o seu Soberano, acharão nesta Collecção tudo quanto desejarem para este fim.

Os Ministros Enviados ás Côrtes Estrangeiras, levando comsigo esta Collecção, levão hum Codigo completo de Leis, por onde se podem, e devem governar; e de normas, que lhes podem, e devem servir de arestos. Huma obra desta natureza he capaz de formar hum habil Negociador Politico dentro mesmo no seu Gabinete.

Os Generaes, que muitas vezes se vêem na precisão instante de pedirem, e concederem armisticios, e de darem outras providencias interinas, tendo á mão esta obra podem por ella governar-se; pois que vendo o como em taes circumstancias os seus antecessores, e a mesma Côrte se comportárão, podem, havendo identidade de circumstancias, apartarem-se, ou seguirem os mesmos arbitrios, que já vem approvados, ou reprovados pela experiencia.

O mesmo a respeito dos Generaes das Colonias, dos Governadores dos Portos, e das mais pessoas que estão por motivos de governo em relações immediatas com as Potencias Estrangeiras.

Em huma palavra: todo o homem, que não deve ignorar a Historia da sua Nação, achará nesta obra os monumentos mais irrefragaveis, que authenticão a verdade do que se deve acreditar: aqui se encontrarão testemunhos infalliveis, authenticados pelos Principes da Europa, dos gloriosos feitos, com que os Senhores Reis d'este Reino tanto se exaltárão na defensa, e augmento dos seus Estados.

Serve tambem o conhecimento dos antigos Diplomas e suas integras, para purgar até os melhores Historiadores dos muitos erros de datas, de que a cada passo estão cheios os seus escriptos; pois que nos Tratados sempre se escrevem as datas por extenso.

Serve o mesmo conhecimento para a explicação de muitas difficuldades Chronologicas, visto que as diversas Potencias datão de diversa maneira os seus Tratados. Os nossos ajustes com a França, achão-se datados da parte de França não só com a era de Christo, mas com o anno do Reinado do Rei que os firmou. O mesmo em os Tratados com a Santa Sé, onde se acha tambem o anno do Pontificado do Papa Reinante n'esse tempo, cuja data costumão tambem juntar á sua outras algumas Potencias.

Os Geographos podem daqui tirar grandes vantajens:

podem vir no conhecimento dos diversos nomes, que pelo decurso dos tempos se derão a varias Cidades, montes, rios, etc., e das mudanças que sobre isto houve, ou em parte, ou no todo. Pela Bulla do Papa Alexandre VI°. de 4 de Maio de 1493 (a qual supposto foi passada a favor de Fernando, e Izabel Reis de Castella, com tudo tem muita relação com nosco, e he hum dos Diplomas, que nos pertence na classe dos indirectos) podem os Geographos conhecer os lugares por onde devia passar o primeiro Meridiano. O mesmo a respeito das Ilhas Canarias, em cujo conhecimento vimos pela Convenção feita a este respeito entre os Reinos de Portugal e Castella a 21 de Junho de 1481, etc. etc. etc.

Diplomaticamente fallando, o conhecimento dos antigos Tratados, he indispensavel. Como se poderião v. g. celebrar entre Hespanha e Portugal os Tratados de 13 de Janeiro de 1750, de 12 de Fevereiro de 1761, e de 11 de Outubro de 1767, com os 7 Artigos separados, e secretos unidos a este ultimo, sem hum cabal conhecimento do Tratado de Tordecillas de 7 de Junho de 1491, da Bulla do Papa Alexandre VI°. de 4 de Maio de 1493, da Escriptura de Zaragoza de 22 de Abril de 1529, do Tratado Provisional de Lisboa de 7 de Maio de 1687? Como se poderia celebrar o Tratado de 11 de Março de 1778 sem hum pleno conhecimento dos antigos Tratados, que subsistião entre Hespanha, e Portugal, no tempo dos Senhores Reis D. Manoel, e D. Sebastião, com D. Carlos

Iº. e Filippe IIº. de Hespanha ? onde estes Tratados se revalidão, e explicão; no qual tambem se explica o Artº. 25 do Tratado de 13 de Janeiro de 1750 pelos termos estipulados no Artº. 22 do 1º. de Outubro de 1777, aonde ratifica e amplia o Artº. 17 do mesmo Tratado de Utrecht de 1715, (que he Artº. separado) pelos Artigos 3º. e 4º. d'este de 13 de Fevereiro de 1778, garantido pela Gran-Bretanha.

Como se poderia celebrar o Tratado com a Russia de $\frac{16}{27}$ de Dezembro de 1798 com o seu Artº. separado, sobre as Casas dos Negociantes Portuguezes, sem o conhecimento dos Tratados de 28 de Fevereiro de 1780, de 13 de Julho de 1782, de $\frac{9}{20}$ de Dezembro de 1687, etc. etc. ?

Outras muitas vantajens se podem tirar do conhecimento dos antigos Tratados e suas integras, as quaes omitto por não ser extenso, e ellas bem palpavelmente conhecidas; concluindo que esta Collecção será o Tombo, aonde ficão lançados os dominios, que pertencem a Portugal; e o seu conhecimento evitará entrarmos ás vezes em empenhos temerarios, e outras nos fará lembrar direitos e justas pertenções, que os tempos tem feito esquecer.

Projecto a que esta Collecção pode servir de base.

Toda a gente conhece, o quanto he util a huma Nação, que aquelles Ministros, a quem ella confia os seus interesses para negociarem politicamente nas Côrtes Estrangeiras, sejão cabalmente instruidos em

Diplomacia Politica; e este o motivo, porque huma grande parte das Nações do Mundo tem cursos de Politica, onde se instruem aquelles que se destinão a tal Ministerio, usando tambem outras Nações mandar residir junto dos seus Embaixadores nas Côrtes Estrangeiras certos Candidatos habeis unidos ás Embaixadas ou Legações, para que assim se habilitem. Ora, Portugal, por todos os motivos precisa mais que Reino algum de tomar semelhantes medidas. Este Reino pequeno, com hum grande e poderoso inimigo seu confinante; este Reino com muitas Conquistas, sem ter meio de as conservar mais do que a sua dexteridade e politica; este Reino verdadeiramente commerciante, tanto pelos seus excellentes portos, como pela falta de varios generos e abundancia d'outros, já seus proprios, já coloniaes; pela sua posição geographica, que o faz ser hum Armazem de Deposito de todas as mercancias do Mundo, e por tanto nas circumstancias de fazer enlaces de amizade, com diversas Nações; humas para que zelosas do equilibrio sirvão de estorvo aos Castelhanos, se projectarem invadirnos; outras, para que combinem as suas Bandeiras Commerciantes com as nossas; outras, para que dêem consumo aos nossos generos, e nos forneção os que nos faltão: e por tanto aquelles devem ser homens habeis. He por isso o projecto crear S. A. R. huma Cadeira do Diplomacia Politica na fórma seguinte.

A habil pessoa, a quem a regencia desta Cadeira for commettida, será obrigada a explicar brevemente

os principios geraes de Direito Publico; tudo quanto disser respeito ao mesmo Direito externo de Portugal; depois mencionar as suas forças presentes, riquezas, recursos, dominios, enlaces politicos, etc.; fazer hum exame individual das outras Nações sobre estes mesmos pontos, e depois combinar os nossos interesses com o estado geral da Europa; o que deve variar todos os annos, se assim o pedirem os negocios do Mundo. Isto que parece tão difficultoso, com facilidade se executará, huma vez que o Ministerio imponha aos Ministros residentes nas Côrtes Estrangeiras a obrigação de remetterem todos os annos á Secretaria de Estado dos Negocios Estrangeiros Memorias as mais proximas á verdade que poderem ser, da população e das riquezas da Nação, aonde residem, das forças terrestres e navaes, do seu genio e modo de pensar, do adiantamento, ou atrazamento das Sciencias, Artes, Agricultura e Commercio, das suas Confederações, e da intriga do seu Gabinete, etc. etc. e confiar então a mesma Secretaria estas Memorias ao Professor daquella Cadeira, para que elle combinando-as todas, arranje as prelecções, que deve explicar aos seus ouvintes. Ora a Collecção, de que se trata, será como o Codigo aonde se irá examinar tudo quanto pertencer ao Direito Publico externo antigo de Portugal, cuja sciencia he a base de todo este ensino. Desta maneira terá sempre a Nação homens habeis, para empregar nestes ramos tão essenciaes do serviço e felicidade publica.

PARTE III[a].

Trabalhos que se devem empregar para obter o fim desta Collecção.

Priméiro que tudo devem-se examinar com a mais escrupulosa attenção as melhores historias, e chronicas do Reino, extrahindo de cada huma dellas hum Mappa de todas as Convenções, Vencimentos, Armisticios, e mais Tratados etc., que ahi se encontrarem, e juntamente mencionando as circumstancias particulares, que ellas sobre estes objectos contiverem, designando o dia em que se fez a convenção, qual seu objecto etc. etc. etc. Feito este trabalho, deve-se extrahir de todos estes Mappas parciaes, hum Mappa geral, que seja o resultado de todos os outros, e que sirva de guia para o arranjo da Collecção.

Devem-se examinar os Corpos Diplomaticos das Nações Estrangeiras, aonde se encontrão huma grande parte, ou para melhor dizer, quasi todos os nossos Diplomas Politicos; e combinar os que ahi se acharem com o Mappa geral, para ver se se identificão, ou varião. Entre todos estes Codigos, os que mais se devem examinar são M. J. Dumont, Goldasto; Loudorpio, Rousset, Limner, Lamberty, Leibnitz, Mireu, a amplissima Collecção de Lunig, *Codex Juris Gentium recentissimi etc.* por Wenk, *Recueil des principaux traités d'alliance, de paix, de trève, de neutralité, de commerce, de limites, d'échange conclus par*

les puissances de l'Europe, depuis 1761 *jusqu'à présent, par M. de Martens*, e muito exactamente a Collecção dos Tratados de Hespanha, mandados por Ordem Regia colligir por D. José Antonio d'Abreu y Bertodano, como os que são mais capitaes. Examinando-se tambem algumas historias de Tratados, e. g. *Histoire des Traités de paix, et autres négociations du* 17e. *siècle, depuis la paix de Vervins jusqu'à la paix de Nimègue*, a qual compõe o 14o. Volume do Corpo Diplomatico de Dumont, *Abrégé de l'histoire des Traités de paix entre les puissances de l'Europe depuis la paix de Westphalie*, por M. Koch, o qual já comprehende os Tratados de 1798, e de que eu já fallei; e a insigne Obra *Le Droit Public de l'Europe fondé sur les Traités* por M. l'Abbé Mably.

Devem-se examinar os Cartorios mais essenciaes do Reino, sendo o primeiro o Real Archivo da Torre do Tombo, não só porque nelles se achão muitos monumentos, e Diplomas antigos; mas porque em alguns se encontrão Collecções inteiras, e exactas de varios Diplomas Politicos em alguns Reinados: e. g. no Archivo da Sé de Braga se acha com toda a exactidão a Collecção das Bullas, e mais Rescriptos Apostolicos expedidos a Portugal nos ultimos tempos do Reinado do Senhor D. Sancho IIo., e do Senhor D. Affonso IIIo. Em outro Archivo da mesma Cidade se acha a demarcação d'aquelle Arcebispado nas partes que confinava com Hespanha, no tempo do Senhor D. Affonso Io., o que vem a ser muito interes-

sante. Nos Archivos do Porto, de Tibães, Villar de Frades se achão muitos notaveis, e que eu podéra designar, se fosse preciso; porque agora mesmo tenho á mão os Mappas que extrahi delles, quando os examinei debaixo d'este ponto de vista.

Os Diplomas, que se acharem, devem-se colligir mesmo como se encontrarem, unindo a cada hum a dissertação previa; como apontei na 1ª. Parte desta Memoria; aquelles cujas integras não apparecerem, deve-se conjecturar pelas historias, e mais memorias que existirem, quaes ellas serião; e assim as colligir, expondo a razão de semelhantes conjecturas. Quando tivermos de fallar de algum vencimento, que nos desse a posse de alguma terra, etc. sem que se lhe seguisse Diploma que a definisse, assim mesmo se deve declarar, e fazerem-se as devidas annotações.

Os Tratados, cuja Collecção nos he mais essencial, são os do tempo do Senhor Rei D. João IVº. para cá, não só por serem mais vizinhos á nossa Era, mas porque, para assim me explicar, neste tempo fez crise a nossa consideração politica, e mesmo a de quasi todas as Côrtes da Europa, com bem pequena differença de epochas. Sobre estes Diplomas por tanto, he que devemos ter a maior consideração, e exame: porêm felizmente pelo que pertence a elles, existem na Secretaria de Estado dos Negocios Estrangeiros, e alguns na dos Negocios do Reino; e pelo que pertence ás suas devidas annotações, temos muitas, e excellen-

tes Memorias a este respeito, não só impressas, mas até manuscriptas, em poder de alguns curiosos.

He quanto se me offerece dizer sobre o Plano da Collecção dos Diplomas Politicos de Portugal; devendo juntar que eu trabalho n'esta Collecção, ha huns poucos d'annos, e que huma grande parte dos trabalhos que eu aponto, já os tenho feito, como o exame de grande parte dos Reinados sobre as melhores historias, e chronicas do Reino, e mesmo sobre alguns Cartorios, e grande parte das Collecções d'este genero feitas nos Reinos Estrangeiros.

Lisboa, 14 de Dezembro de 1801.

Diogo Vieira de Tovar e Albuquerque.

COLUMELLA,

TRADUZIDO POR FERNAM D'OLIVEIRA.

(*Continuação.*)

CAPITOLO QUINTO.

Da agoa que deve haver nas quintas.

Nas cazas das quintas ou fazendas do campo deve haver agoa perennal nacida dentro, ou trazida de fora. E assy deve haver perto lenha e pasto. Se não houver agoa corrente, busquese tambem perto, poço não munto alto de agoa doce, que se possa beber. E não se podendo descobrir poço, fação-se grandes cisternas para a gente, e balsas ou poças para o gado e bestas, onde se recolha em abastança agua da chuva. A qual he mais saadia que todas as outras agoas; em especial, se for recolhida per canos de barro cozido, e munto melhor, se as mesmas cisternas forem do dito barro cozido. Porèm estas não poderão ser grandes, mas sejão muntas. A segunda especie d'agoa, que logo depois da chovediça hé melhor, hé a que nasce em serras, e corre per antre pedras limpas, como hé a de Guarceno terra de Campania. A terceira hé a dos poços, ou a dos outeyros, ou qualquer fonte

que não naça em valle baixo. A peyor de todas hé a de paul pouco corrente, e se não corre nada, hé pestenencial. E todavia ainda que esta seja tão danosa como digo; no tempo do inverno abranda sua peçonha com a que chove. Donde consta ser a chovediça munto saadia, pois alimpa, e cura a corrupção daquela podre e peçonhenta. E assi affirmo ser esta a melhor de todas para beber; a chovediça digo. Porèm para frescura e temperança das calmas e serviço mais facil e sem trabalho, he melhor agoa corrente de rio, ou ribeiro dagoa doce, que corra junto das casas se for possivel; e se não, seja trazido per açeca, ou levada a ellas. E quando o rio ficar munto longe dos outeiros, se perto delle houver lugar saadio, alevantado e sem vapores, ahi se faça o assento das casas, de tal maneira porèm que fique o rio nas costas dellas, e não diante por amor dos vapores. E nem ahi, nem em outra parte tenhão portas, nem janellas contra os ventos doentios, mas si defronte dos saadios que alimpão o ar, e os vapores. Por que em algumas regioens huns ventos são mais saadios que outros, e outros mais doentios. E assy tambem hà rios que no verão sempre estão cubertos de nevoas grossas, e no inverno frias, as quaes se entrão nas casas, ou não hà vento que as leve, causão muntas doenças na gente e no gado. Hum acertado aviso hé, que nos lugares saadios estem as casas de fronte do nascente do Sol, ou do meio dia: e nos doentios de frònte do Norte, por que nas terras da Europa, o norte he vento saadio, delgado e limpo, e alimpa o ar dos

vapores ruins, e doentios. Porèm não fique o rio nem os lugares vaporozos da parte do vento saadio, e mais corrente na terra, por que não caião as nevoas e vapores corruptos sobre as casas. Onde houver mar, tenhão as casas portas, e janellas para o mar, por que o ar do mar hé bom e saadio, e a vista alegre e espaçosa; mas não estem muito perto da praya, por que hé humida, e cheira mal. Nem estem junto de paul, por que os pauys no verão lanção de si bafo ruin e peçonhento, e na lama podre que nelles fica quando se vão secando, se geerão bichos perjudiciaes, como são, cobras, e sapos, e outros similhantes, de cujo bafo, e podridão se corrompe o ar, e se geerão doenças occultas, cujas causas, nem remedios os Medicos não comprendem. Geeräose tambem nos pauys huns certos animaes voantes de pernas compridas, e vozes soantes, com bicos agudos, e mui penetrantes, com que nos ferem, e bebem o sangue, dormirnos não deixão, e são enfadonhos. A humidade e vapores ruins dos pauys alèm do damno que fazem nos corpos vivos, tambem damnificão os edificios, e nas hervas e prantas crião mangra, nos metaes ferrugem, na madeyra caruncho, nas alfayas bolor, no celeyro gurgulho, na adega mofo, e corrução. Nem estem as casas perto de estrada mui corrente por escusar hospedes que dão torvação e despeza. E se for possivel nem a herdade deve estar junto de tal caminho, por que sempre os caminhantes pisão, ou furtão o que estàa perto, e não lhe pode seu dono valer. Finalmente por evitar os inconvenientes que

dixe, as casas, e habitação da herdade devem estar apartadas longe do caminho, e dos lugares doentios, em sitio alevantado de fronte do Oriente equinocial. Por que o tal sitio fica partindo o Mundo igualmente com balança direita, e fica partecipando dos ventos do verão e do inverno temperadamente, por que nem fica de todo sogeito ao frio, nem aa calma. Antes gozará do bom dambalas as partes e evitaraa o mao, por que no verão poderaa gozar da frescura do norte, e no inverno as tempestades e chuvas não lhe farão munto nojo, por que descorrem ao longo, e a geada de pella manhãa não faràa tanto regelo, mas antes a quentura do primeiro Sol derreterà mais asinha o orvalho coalhado da noute passada. Os lugares escondidos ao Sol, onde não toca o rayo, e ar quente, não tem boa vivenda, por que não tem a natureza outra virtude como a do Sol para derreter, secar, e alimpar a geada, orvalho, e mofo que fica da noute, e da chuva, e do inverno, que fazem encolher os homens e gado, e não deixão crecer as prantas, nem fruytos dellas, mas antes cauzão nelles corrução e imperfeição. Os edificios fundados de novo, se os fundarem em ladeyra, comecem debaixo para cima, e levem logo do começo bons fundamentos, por que se depois quizerem acrescentar sobre aquelles outros, possão sustentar o que mais lhe acrescentarem conforme ao acrescentamento da herdade ou da possibilidade de seu dono. Não somente serão fundamento, e alicerce dos que fizerem sobre elles, mas tambem farão fincapee aos que edificarem mais acima; os

quaes fazendo assento, ajuntarsehão com os debaixo: o que não farão, se começando de cima forem acrescentados da parte debaixo, por que assentando, per força hão de carregar para baixo, e apartarse dos de cima; e farão mao edificio, gretado e aberto, e pouco seguro; por que o novo que for assentando da parte de baixo, chamaraa comsigo o de cima, e cairáõ ambos. Por tanto tenhão aviso os que edificarem casas nas suas herdades, se as edificarem em ladeyras, que as não comecem, como lhe dissemos atraz, de cima para baixo, pelas razoens sobredictas.

CAPITOLO SEXTO.

Da ordem e concerto que devem ter as casas das quintas, e fazendas do campo.

Todas as casas de qualquer quinta, ou fazenda do campo estem juntas e não espalhadas. Estem dentro em hum patio, ou curral, que se sirva por huma sò porta. E sejão repartidas em trez partes, convem a saber: apozento do senhor da fazenda, e apozento da gente do trabalho, e recolhimento dos fruitos, que por outros nomes se chamão cidadãa, rustica, e fructuaria. O apozento cidadão em que hade pousar o senhor da fazenda, teraa casas de verão, e casas de inverno. As cameras de inverno estarão de fronte do nascente do inverno, que hé na região do sueste, e as salas defronte do ocidente equinocial. As cameras

do verão defronte do meio dia equinocial, e as salas do mesmo tempo defronte do nascente do inverno. Os banhos defronte do occidente do estio, que hé o noroeste, por que estem claros desdo meio dia atee a noute, que hé o tempo do lavar. As varandas sogeitas ao meridiano equinocial, para que no inverno tomem muito sol, e no verão pouco. A parte rustica onde se hão de agazalhar os trabalhadores, teraa huma cozinha grande, onde se possão agazalhar todos em todo o tempo do ano, a qual tambem seraa alta, por que se não acenda o fogo na madeyra do telhado; por que no tempo do frio hé necessario que haja nella fogo que baste para aquentar todos os que nella se recolhem, que são todos os trabalhadores, e gente de serviço do campo. Os quaes para dormir terão junto da dita cozinha cellas, ou pousadas pequenas, de dous em dous, ou de tres em tres, segundo parecer bem ao senhorio, ou abegão que delles tiver carrego. O melhor sitio para estas pousadas da gente, hé defronte do meio dia. E para os prezos, quando alguns houverem mester castigados, haja algum aljube, ou mazmorra debaixo do chão em lugar enxuto, e saadio, com frestas estreytas, e altas, que lhe não possão chegar com as mãos. Os curraes para o gado sejão de tal maneira situados, que lhe não faça mal o frio, nem a calma. Para o gado grosso manso dous curraes, hum de verão, outro de inverno. Para o gado meudo, que houver de ser agazalhado na quinta, sejão os curraes meios cubertos, meios descubertos, porque lhe sirvão de verão, e de in-

verno, e sejão cercados de paredes altas, por onde não possão entrar lobos, nem outros bichos do monte. E sejão ordenados estes curraes de tal feyção que de fora não entre nelles algum enxurro, e a agoa que chover dentro, ou qualquer outro humor que se nelles gerar, tenha por onde coar para fora, de feyção que sejão enxutos, e sem lama, assy bem do gado e sua saude, e por que lhe não apodreção as unhas, como tambem por que não amolleção os aliceces das paredes, e caião. Os curraes dos boys devem ser largos dez pees, ou nove pelo menos, assy para o gado ter espaço para se lançar, como para o carreiro poder entrar largo a jungir os boys, quando for necessario. As manjadouras não sejão mais altas do que se requer para os boys, ou quaesquer outras bestas poderem comer em pee aa sua vontade. A pouzada do abegão estee junto da porta principal da quinta, por que veja os que entrão e sahem. E a do feytor sobre a mesma porta pelas mesmas rezoens, e mais porque veja o que faz o mesmo abegão, se faz bem seu officio. Junto dambos haveraa huma taracena, onde se recolhão todos os instrumentos da lavoura, como são, carros, arados, grades, charruas, e outros semelhantes. E dentro desta taracena haveraa huma casa enxuta em que se recolha a ferramenta, e cousas que se não querem molhadas; a qual estaraa fechada, por que se não furtem as peças meudas. As pouzadas dos vaqueiros e pastores esteem junto dos curraes do seu gado, por que quando for necessario lhe possão acodir, e saber quando hé necessario. E todos, assy

estes com os outros da familia rustica pouzem perto huns dos outros, e farão melhor o que devem. A parte do recolhimento dos fruytos se repartiraa em celleiro de pão, primeiro, depois em adega de vinho, e outra dazeyte, e casa de lagares: dous palheiros, hum de palha, e outro de feno, nas terras onde se costuma recolher feno. Haverâa tambem casa para recolher as fruytas de guarda e conserva, como são figos, passas, nozes, castanhas, azeitonas, e outros semelhantes, de que falaremos em seus lugares. Para as quaes cousas haveraa baticas, e tulhas, deferentes segundo as qualidades das couzas; para as humidas, como vinho e azeite, em baixo no chão; e para as secas em sobrados alevantados. Nos quaes tambem se recolherão os figos, passas, peros, maçãas, e outras fruytas que podem apodrecer. O celeyro do pão e legumes principalmente seja enxuto e frio, e para isso tenha frestas contra o norte, ou nordeste, que são ventos frios, enxutos e limpos. As quaes qualidades fazem durar mais, e conservão os fruytos. E as mesmas se requerem na adega do vinho, a qual deve estar longe dos banhos, e do forno, e do monturo e esterqueira, e quaesquer outros lugares çujos e de mao cheiro, e tambem dos humidos onde nasce agoa, e corre, e das cisternas, dos quaes o humor que sae delles corrompe o vinho. Não me esquece, que alguns dizem, que a tulha para o pão hade ser dabobeda per cima, e per baixo dargamassa desta feyção. Primeiro, o chão cavado, e bem molhado com agoa ruça, e não salgada; e depois de quasi enxuto, bem

pizado com pisoens a modo dargamassa. Sobre este fundamento lanção huma codea de boa argamassa feita de testo moido e cal, e seraa amassada com agoa ruça, estendida, e bem pizada com força e a-tafalada de maneira que não faça gretas. As juntas das paredes com o chão sejão bem liadas, e se for necessario cobertas com relevos da mesma argamassa, por que as não esburaquem os ratos, ou carouchas, ou alguns outros bichos da terra, que pelas taes partes acostumão romper as casas. Seja dividido o celeyro em diversas tulhas com paredes baixas, que possão andar por cima dellas; e possão recolher nas tulhas diversos legumes separados cada hum por sy. As paredes das tulhas serão barradas com barro amassado com agoa ruça, e em lugar de palha, lancemlhe folhas de zambugeiro secas, e não havendo zambugeiro, sejão de oliveyra. E finalmente depois de seca esta obra, tornem a molhar as paredes e chão com agoa ruça, e depois de tudo seco lancemlhe os legumes. Desta maneira fazendo os celeyros como disse, se conservarão nelles os legumes, e não criarão gorgulho, nem outros semelhantes bichos, que os comem, como vemos, se não olhamos por isso com diligencia, e os não recolhemos em lugar conveniente, convem a saber enxuto. Por que ainda que façamos os celeyros e tulhas com todas as ceremonias acima escriptas, se o lugar onde o celeyro estaa, não for enxuto, não aproveitaraa nada, e sendo enxuto, sem mais nada, ainda que seja debaixo do chão, se conservarão. Digo debaixo do chão, por

que fòra de Italia em muntas partes se guarda o trigo, e outros legumes em covas, a que chamão syros. Mas na Italia, por que he terra humida, não se acostumão as ditas covas; antes ao contrario fazem os celeyros altos; e assy guarnecidos como dissemos, os havemos por melhores para defender o trigo do gorgulho e outras pragas semelhantes. As quaes algumas pessoas cuidam que as podem matar padejando o trigo e revolvendo o comido com o são; mas enganãose e fazem damno por que o gorgulho não morre debaixo do trigo, nem dos outros legumes, antes dentro nelles se mantem, e vive : e revolvendoos entra mais pelos montes delles do que faria não bolindo com elles: por que estando quedos, o mais que entra hé atee hum palmo e não mais : e hé melhor perderse aquelle palmo soo, que corromper todo o monte; e quando for necessario tirar trigo, podem arredar o furado, e tirar o são debaixo. Toquei isto aqui não fora de proposito, posto que fora de seu lugar, que seraa onde ensinarei guardar os legumes, mas aqui tratei do lugar e tulhas em que se hão de guardar. Os lagares e adegas de azeite devem ser quentes, por que todo o liquor com a quentura se endelgaça, e cresce, e ao contrario com o frio aperta e mingua, em especial o azeyte; o qual alem disso quando se coalha cria munta borra. Porèm assy como hé necessaria quentura natural para isto, a qual provem do sitio das adegas, e inclinação do ceo; tambem se deve evitar a quentura do fogo material, por que o fumo, e ferrugem damna o sabor do azeyte,

pelo que os lagares devem ser claros por não ser necessario fazer nelles fogo, nem acender candea quando se moe a azeitona, ou faz o azeyte. Deve tambem haver na quintam fornalha com sua caldeira para fazer arrobe, e vinho cozido, em lugar claro e espaçoso, para que se veja, e concerte a tempera do cozimento. Haja tambem hum fumeiro em que se possar secar de pressa a madeyra, e lenha verde quando houver pressa, e for necessario. Este fumeiro pode estar junto dos banhos, os quaes deve haver nas quintas para se a gente lavar. Mas não se lavem os homens do trabalho muitas vezes, por que he prejudicial para as forças lavar a meude. Sobre os banhos e casas quentes bem se podem pôr as adegas do vinho, por que com a quentura coze mais asinha, e envelhece o vinho e assegura. Mas todavia ha mester outro lugar para onde o trasfeguem mais fresco, por que não referva com a munta quentura no tempo quente. Quanto ao que toca ás casas da quintam, abasta o que fica dito dellas, e das suas partes; mas ainda fora dellas he necessario haver hum forno de pão perto, e atafona, se não houver agua para moinho ou azenha; dous tanques, ou poças dagoa chuvediça, huma para beber o gado, e bestas de casa, e para se criarem patas, e adens; a outra para lançar de molho vimes, e vergas, e cortir tramoços, e para outros serviços semelhantes. Tambem são necessarias duas esterqueiras, huma velha, outra nova, cada huma para seu ano. Na nova lançarão o esterco dos curraes e esterbarias do ano presente; e não ti-

rarão della esterco atee o cabo do ano, por que se curta, e apodreça, e da velha depois do seu ano estercarão as terras. Estarão postas em terra baixa e calçada de pedra, se a houver, ou de dura e calcada ao pisão, de maneira que não embeba em si o humor que corre do esterco: por que assy hé necessario para conservar suas forças o esterco, que se não seque de todo o çumo que traz dos curraes, mas antes he bom que lhe lancem per cima algum humor que faça apodrecer as espinhas, e hervas cruas se ainda não forem bem podres, e tambem algum estrume, se for percizo estrumar de novo as esterqueiras para fazer mais esterco. E os lavradores curiozos para que se as esterqueiras não sequem, acostumão armar per cima dellas caniços de vergas ou ramadas que as guardem do Sol, e do vento. A eyra tambem hade estar fora das casas, mas não estee longe, se for possivel: antes estee onde a possa ver do seu aposento o senhor da quintam, ou abegão della. E para boa deve ser calçada com lascas de pedra dura, porque assy se trilha milhor a palha, e debulha o pão, e fica mais limpo da pedra e torrão que soe tomar das eyras. Junto da eyra haja alguma casa, ou ramada para se poder recolher asinha o pão do calcadouro, se supitamente viér algum chuveiro, como acostuma vir na Italia e terras da Europa, por que nestas terras o ar he humido e inconstante, o que não faz alem mar em Africa, onde o estio hé mais seco. Ortas e pomares tambem são necessarios nas quintas, e perto das casas, porem cercados e bem

tapados, e em tal parte que possa escorrer nelles o humor, e enxurro do patio, e curraes, e banhos, e a agoa ruça dos lagares dazeite, por que ortaliça è arvores folgão com os taes alimentos.

CAPITOLO SEPTIMO.

Do officio e cuidado do senhorio da fazenda.

Ao senhorio pertence, depois de olhar, e concertar as condiçoens da terra, e assento das casas, ter tambem cuidado de prover todas as cousas necessarias para a fazenda e cultura della; em especial os homens que a hão de cultivar e ministrar. Os quaes ou são cazeiros, ou servidores. E os servidores, ou são livres, ou escravos. Com os cazeiros uze de humanidade e facilidade, e aperte mais com elles que curem bem as terras, que na paga das pensoens, por que assy não os avexaraa a elles, aproveitaraa a si, e a elles: por que quando as terras são bem curadas, hé certo o proveyto, se o tempo terça bem, e não há roubo, nem engano, e mais os cazeiros não ousão pedir quita. Mas como jaa comecei dizer, não seja o senhorio munto amigo do seu proveyto, nem pegueyro em cousas pequenas, que aas vezes avexão mais os lavradores do que importão. Nem seja sobejo em arrecadar os foros nos dias dos pagamentos assi-

nados aa risca, porque ainda que com rigor os possa arrecadar, não he tudo bom quanto com rigor hé licito; antes os antigos dizião que o direito rigorozo, he a maior pena que se pode dar aos obrigados. Nem tampouco digo que de todo se descuide, por que dizia Alfio onzeneiro, que os bons devedores não sendo requeridos, se fazem maos pagadores. Não hé proveito mudar muntos cazeiros, porque eu ouvi muntas vezes dizer a Lucio Volusio homem consular, antigo e mui afazendado que era grande proveyto para as herdades, ser cultivadas por cazeiros naturaes dellas; porque sendo nacidos e criados nellas lhe tem amor como a seu patrimonio, e pella munta familiaridade e uso conhecem as qualidades dellas, e sabem como as hão de tratar. E por certo segundo meu parecer couza hé muy prejudicial aas fazendas arrendalas de poucos em poucos anos, e munto mais se são arrendadas a homens que não vivem nellas, nem as grangeão per si mesmos, se não per seus criados: em especial se são folgazoens de villa, por que os taes, diz Saserna, em vez de pagar as rendas armão demandas aos senhorios. Polloque devem os senhorios dar suas terras a cazeiros lavradores aldeãos, se per si mesmos ou seus criados as não podem grangear, e devem continuar sempre com huns mesmos. Porèm melhor hé grangealas, se não são doentias, ou esteriles em tanto que se não possão sofrer; por que podendose sofrer, sempre dão mais proveyto grangeadas que arrendadas nem aforadas, senão hà munto descuido ou roubo; os quaes pella maior parte se comet-

tem por culpa do senhorio, e elle os pode mui bem evitar, por que pode castigar as culpas, e mudar os officiaes negligentes, ou não fieis. Mas todavia se as terras estão longe donde mora o senhor dellas, de maneira que elle as não pode ver pessoalmente, melhor hé aforalas, ou arrendalas, que entregallas a escravos; em especial se são terras de pão, as quaes os rendeiros não podem tanto damnificar, como vinhas, e arvores, e os escravos onde os não ve seu senhor, alugão bestas, e boys, e avexãonos com trabalho demasiado, e dão-lhe mal de comer, e apacentão mal o gado, lavrão mal as terras, dão em conta mais semente do que semearão, e essa que semeão não na estercão, nem mondão, nem ajudão para que fundão bem; mas o fruyto que ella daa, e deixa chegar aa eyra, elles o apouquentão no campo, e na eyra por preguiça e ruindade. Os que tem carrego, roubão e não guardão, e os outros apanhão o mal guardado, e o que recolhem, não no escrevem fielmente, e desta maneira fica diffamada a terra de pouco fructifera, porque parece ao senhorio que não rende mais do que lhe dão os seus escravos. Polas quaes rezoens me parece que a fazenda que o senhorio não pode ver per sua prezença seja antes aforada, que grangeada.

NOTICIAS

DAS SCIENCIAS, DAS ARTES etc.

AGRICULTURA.

PORTUGAL.

Edictal da Juncta do Commercio em Lisboa, para promover a cultura da Ruiva e Pastel.

« Sendo presente a ElRei nosso Senhor em consulta da Real Juncta do Commercio, Agricultura, Fabricas, e Navegação, que seria muito conveniente animar nestes reinos a cultura da Ruiva, e do Pastel, de que muito precisamos para o uso das nossas tinturarias, e por cujos generos se dispendem grandes sommas na sua importação, quando he certo que a nação, que se propõe a ter manufacturas, deve cuidar em appropriar-se da maior quantidade possivel das materias primeiras, que entrão na sua composição; constando outro sim que as referidas plantas são pouco melindrosas na escolha dos terrenos, e se accommodão bem a todos os climas das latitudes medias: foi Sua Majestade servido ordenar por sua Immediata Resolução de dois de Setembro de mil oito-

centos e dezesete, conformando-se com o parecer do tribunal, que se animasse, e propagasse este ramo de cultura quanto fosse possivel, mas sem coacção dos proprietarios dos terrenos, encarregando-se aos Corregedores das Comarcas, e ás Cameras o cuidado de o promoverem: e para mais favoreoer e auxiliar os emprehendedores d'este util estabelecimento, ha por bem o mesmo Senhor que os terrenos occupados com a plantação da ruiva, e do pastel, sejão izentos assim como os seus frutos, e as vendas, e transportes dos mesmos, de qualquer imposto ou encargo publico por espaço de vinte annos. E para que chegue á noticia de todos esta Suprema Deliberação, se mandou publicar, imprimir e affixar o presente edictal em Lisboa aos 11 de Janeiro de 1819.»

José Accursio das Neves.

RESUMO

Dos mais notaveis descobrimentos e principaes trabalhos nas Sciencias, no anno de 1818.

(*Continuado.*)

MATHEMATICA.

Geometria.

As lições de Geometria descriptiva do celebre *Monge*, primeiro autor desta doutrina, sendo hum modelo perfeito de clareza quanto á exposição dos principios, não são comtudo de hum uso assaz facil para aquelles artistas que não estudárão mathematica: M. *Hachette* procurou por meio de hum supplemento, que foi approvado pelo Instituto de França, aplanar esta difficuldade; porêm M. Valée, engenheiro de pontes e calçadas, escreveo no anno passado hum *Tratado de Geometria descriptiva* que se distingue pelo methodo e pela clareza, ainda nas partes mais difficeis da materia. A Academia das Sciencias de Parìs, a quem elle apresentou o seu trabalho, approvou-o com grande louvor. M. Valée occupa-se actualmente das applica-

ções da geometria descriptiva á arte de carpinteiro, e de canteiro.

M. *Puissant* reimprimio o seu *Tratado de Geodesia* com addições importantes. Esta obra he recommendavel pelas demonstrações novas e elegantes que o Autor nella dá das formulas já conhecidas; e pelo encadeamento que elle soube estabelecer entre theorias, que muitas vezes não tinhão sido apresentadas senão separadamente e por differentes geometras.

Algebra e Calculo.

M. *Poinsot*, em huma Memoria sobre a applicação da Algebra á theoria dos numeros, deo em 1818 hum novo desenvolvimento ao theorema geral, que já tinha demonstrado, sobre a expressão algebrica das raizes imaginarias da unidade; theorema, diz o Autor, que offerece o primeiro e singular exemplo da applicação da algebra á theoria dos numeros. Nesta Memoria M. Poinsot examina mais profundamente aquelle theorema, e aclara-o por meio de exemplos que indicão huma grande quantidade de theoremas curiosos sobre os restos das potencias de graos superiores; applica-o á determinação das *raizes primitivas* dos numeros primos, e tira delle para a algebra algumas verdades geraes, ás quaes parece impossivel poder chegar por outro caminho.

Este theorema, que o Autor applicou ás equações binomiaes, pode igualmente applicar-se a huma equa-

ção qualquer, cuja resolução algebrica se julgue conhecida. O autor indica em poucas palavras esta demonstração geral no principio da Memoria de que fallamos; porêm quiz de pensado trabalhar sobre as equações binomiaes, por que, diz M. Poinsot, ellas são como a chave de todas as outras; por quanto só ellas podem fazer conhecer a natureza intima dos radicaes, signaes notaveis, que fazem a essencia da algebra, cujo emprego, na serie dos nossos raciocinios mathematicos marca a differença mais precisa entre a analyse e a synthese.

M. Poinsot propõe-se continuar o desenvolvimento desta relação curiosa que existe entre a algebra e a theoria dos numeros; e mostrar que os principios geraes da algebra, propriamente dittos, tem a sua origem na simples consideração da ordem ou da disposição mutua que se pode observar entre muitos objectos: o que nos parece, diz elle, o mais alto ponto de abstracção de generalidade a que he permittido levar a Sciencia.

M. *Pfaff*, geometra allemão, conseguio em 1818 hum methodo para integrar complettamente as equações ás differenças parciaes da primeira ordem, qualquer que seja o numero das variaveis independentes.

M. *Cauchy*, Membro do Instituto de França, no mesmo anno chegou ao mesmo resultado por hum methodo differente; o desenvolvimento d'este methodo faz o objecto de huma Memoria que M. Cauchy

intitulou : *Sobre a integração das equações ás differenças parciaes de primeira ordem, a hum numero qualquer de variaveis.*

M. *Legendre* continua os seus uteis trabalhos sobre o calculo integral e construcção de taboas ellipticas, (V. Tom. I dos Annaes, 2ª. Parte, pag. 5); a parte dos seus *Exercicios* que publicou em 1818, alem de preciosas theorias, formulas riccas, e desenvolvimentos mui delicados, comprehende taboas subsidiarias, calculadas scrupulosamente, humas até dez, e outras até 14 decimaes, com as differenças até á 3ª. e 4ª. ordem.

A applicação da analyse mathematica ao estudo dos phenomenos naturaes, compõe-se de duas partes distinctas; a 1ª. consiste em exprimir pelo calculo todas as condições physicas da questão; a 2ª. em integrar as equações differenciaes que se obtem, e em deduzir destas integraes o conhecimento completto do phenomeno que se considera. Não se tinhão ainda obtido as integraes geraes destas equações, isto he, as que contêm em termos finitos tantas funcções inteiramente arbitrarias, quantas permitte a ordem e a natureza das equações differenciaes; este foi o objecto que em 1818 se propoz M. *Fourier*, Membro distincto do Instituto de França, em huma *Memoria sobre as vibrações das superficies elasticas*, procurando especialmente descobrir estas integraes geraes debaixo de huma fórma propria para fazer conhecer claramente a marcha e as leis dos phenomenos. Não ha muitos

annos que se formou a equação differencial do movimento das superficies elasticas, até então desconhecida, e que differe totalmente da das superficies flexiveis. O objecto principal da Memoria de M. Fourier he provar que as integraes geraes destas equações são exprimidas por integraes finitas, por meio dos theoremas que elle mesmo estabeleceo precedentemente nas suas *Indagações sobre o calor.* « Se se considera, diz o Autor, que os mesmos theoremas servem para determinar as leis da propagação do calor na materia solida, as oscilações dos fios e das superficies flexiveis, ou elasticas, e o movimento das ondas na superficie dos liquidos, conhecer-se-ha a utilidade e extensão d'este novo methodo de analyse.

Na applicação das suas theorias M. Fourier não deixou de considerar causa alguma das que influem sobre o movimento; a sua analyse representa ao mesmo tempo as forças que determinão as primeiras agitações, e as que diminuem successivamente a intensidade dellas até as tornar perfeitamente insensiveis; mostra como o movimento inicial, propagando-se até ás partes mais distantes, se dissipa e cessa de ser sensivel á nossa observação. O mesmo resultado tem lugar nos movimentos apparentes das cordas sonoras. Este effeito he comparavel ao da diffusão do calor na materia solida.

Mechanica celeste.

M. de *Laplace*, em huma Memoria que tem por titulo — *De la rotation de la Terre* produzio, conside-

rações muito interessantes sobre este objecto. « As leis da mechanica e da gravidade universal, diz o Autor, bastão para dar ao mar hum estado firme de equilibrio, que apenas he alterado pelas attracções celestes; o seu peso que o faz tender incessantemente para este estado, e a sua densidade menor que a da terra, consequencias necessarias daquellas leis, são as verdadeiras causas que o conservão nestes limites, e que o impedem de inundar os continentes, condição necessaria á conservação dos entes organisados. A necessidade desta condição poderia parecer huma razão sufficiente da sua existencia; mas deve-se desterrar da philosophia natural esta casta de explicações, que não servirião senão de impedir os seus progressos. Os phenomenos hão de se fazer depender quanto possivel for das leis da natureza, e cumpre termos a discrição de parar, logo que o não podermos conseguir; lembrando-nos sempre que a verdadeira marcha da philosophia consiste em subir por meio da inducção e do calculo, dos phenomenos ás leis, e das leis ás forças. »

M. de Laplace considera o movimento do systema formado da terra e da lua. Mostra que, abstrahindo da acção do sol, o nó ascendente da orbita lunar sobre o plano invariavel d'este systema, coincide sempre com o nó descendente do equador terrestre, e que estes nós tem hum movimento retrogado uniforme, conservando os planos da orbita lunar e do equador inclinações constantes sobre o plano invariavel.

A acção do sol modifica os resultados precedentes : imprime nos nós da orbita lunar e do plano do *maximum* das áreas, movimentos taes, que estes dois planos se reunem sempre no equador, dividindo o plano do *maximum* das áreas o angulo formado pelo equador e a orbita lunar em dois angulos, cujos senos estão em razão constante. O movimento retrogrado dos nós da lua combinado com a acção d'este astro sobre o spheroidè terrestre, produz a nutação ; e da reacção d'este spheroide sobre a lua resultão as duas desigualdades lunares, dependentes do achatamento da terra.' Estas desigualdades comparadas por MM. Burg e Burckhardt por meio de milhares de observações, ajustão-se em dar $\frac{1}{305}$ para o achatamento da terra; o que differe pouco do achatamento $\frac{1}{309}$, ou $\frac{1}{310}$, que resulta das medidas dos graos terrestres. « Mas se se considera, diz M. de Laplace, de huma parte as irregularidades que apresentão estas medidas, e da outra a concordancia das *duas* desigualdades lunares, e o numero immenso de observações que servîrão para determinar os seus coefficientes, julgar-se-ha que estas desigualdades offerecem os meios mais precisos de conhecer a verdadeira figura da terra. »

Seguem-se a isto os calculos analyticos pelos quaes se prova que em hum spheroide qualquer coberto de hum fluido, existe hum eixo em torno do qual o systema da spheroide e do fluido pode mover-se uniformemente, sendo o eixo de rotação invariavel; que nos movimentos respectivos do equador terrestre e da

orbita lunar, estes dois planos conservão huma intersecção commum, e inclinações sobre o plano invariavel, e que esta intersecção tem hum movimento secular retrogrado e uniforme; em fim, que a desigualdade conhecida debaixo do nome de *nutação*, produz, por meio da reacção do spheroide terrestre sobre a lua, huma desigualdade correspondente na inclinação da orbita lunar sobre a ecliptica.

Em outra Memoria igualmente interessante, trata M. de Laplace da *influencia da grande desigualdade de Jupiter e de Saturno no movimento dos corpos do systema solar*. Esta desigualdade, cujo periodo he de nove seculos, chega a $\frac{1}{3}$ de grão para Jupiter, e a $\frac{4}{5}$ de grao para Saturno; pela acção d'estes dois grandes corpos, esta desigualdade espalha-se sobre todo o systema solar. Felizmente os coefficientes destas desigualdades, produzidas por esta causa nos elementos dos planetas, são insensiveis: para Marte e Uranus são quasi de hum segundo centesimal, para a Terra, de seis decimos de segundo, e de hum segundo centesimal para a Lua. O effeito he mais sensivel para os satellites de Jupiter. Os coefficientes em segundos centesimaes são: 1″ para o primeiro, 12″, 8 para o segundo, 18″, 8 para o terceiro, 44″, 3 para o quarto. Tambem felizmente o movimento d'estes satellites he tão rapido, que se estes quatro coefficientes são, como os precedentes, fracções de grao e não de tempo, pode-se tambem dizer que estas desigualdades se perdem nas incertezas das observações. O certo he que elles

não alterão em nada a relação notavel que existe entre os movimentos dos tres primeiros satellites.

Em huma terceira Memoria *sobre a lei da gravidade, suppondo o spheroide terrestre homogeneo e da mesma densidade que o mar*, observa M. de Laplace que na hypothese da homogeneidade do spheroide terrestre, a analyse conduz a huma expressão mais simples do peso na superficie do mar, e que offerece de notavel, que se o mar he da mesma densidade que o spheroide, o peso na superficie he independente da sua figura. Para hum ponto qualquer situado na superficie do mar, ou na do continente, ou na de huma ilha, este peso he igual a huma constante, mais o producto do quadrado do seno da latitude por cinco quartos da relação da força centrifuga com a gravidade no equador, menos o producto da gravidade no equador pela metade da altura do ponto acima do nivel do mar; altura que se pode determinar pelo barometro: toma-se o raio medio da terra por unidade.

Ora esta lei não se ajustando com as experiencias do pendulo feitas nos dois hemispherios, a hypothese da homogeneidade fica excluida por estas experiencias: e ellas provão alem disso:

1°. Que a densidade das camadas do spheroide terrestre cresce da superficie para o centro;

2°. Que estas camadas se achão quasi regularmente dispostas á roda do centro de gravidade da terra;

3º. Que a superficie d'este spheroide, de que o mar cobre huma parte, tem huma figura pouco differente daquella que tomaria em virtude das leis do equilibrio, se acaso se tornasse fluido;

4º. Que a profundidade no mar he huma pequena fracção da differença dos dois eixos da terra;

5º. Que as irregularidades da terra, e as causas que desarranjão a sua superficie tem pouca profundidade;

6º. Em fim, que a terra inteira foi primitivamente fluida.

« Estes resultados da analyse e da experiencia, diz M. de Laplace, parece deverem ser collocados entre o pequeno numero de verdades que nos offerece a geologia. »

Conforme as leis da *libração da lua* descobertas por D. Cassini, e confirmadas pela bella analyse de Lagrange, a Lua move-se sobre si mesma no mesmo tempo que faz a sua revolução media á roda da terra; o seu equador conserva huma inclinação constante sobre a ecliptica, e o nó descendente d'este equador coincide com o nó medio ascendente da orbita lunar. M. de Laplace provou que estes resultados não soffrem mudança, nem pela equação secular do movimento medio da lua, nem pelas deslocações seculares da ecliptica: tambem se pode affirmar que elles não são modificados pela equação secular, que affecta

o movimento medio do nó da lua; porêm, estes resultados não convem senão á velocidade media de rotação, e a hum estado medio do equador lunar; e a theoria mostra que esta velocidade, a inclinação do equador e a distancia do seu nó ao da orbita, estão sujeitas a desigualdades periodicas, cujos *maximos* dependem das relações que tem entre si os momentos de inercia da lua.

Lagrange deo a expressão das principaes desigualdades da velocidade da rotação; para que a theoria nada deixasse que desejar a este respeito, não faltava senão determinar as desigualdades da inclinação e do nó; isto he o que se propoz fazer M. *Poisson*, tornando a emprehender a solução d'este problema, e levando a approximação até aos termos da segunda ordem relativamente aos elementos da orbita lunar, os quaes termos comprehendem as sobredittas desigualdades.

Em huma Memoria sobre esta materia apresentada por M. Poisson á Academia das Sciencias de Paris no anno passado, o Autor considera successivamente as diversas desigualdades da longitude do nó; a segunda he conhecida, he de quasi $\frac{1}{55}$ da inclinação media: M. Poisson prova que a primeira he menor que $\frac{1}{27}$ desta mesma inclinação. Duas desigualdades semelhantes se tornão a achar na distancia do nó do equador ao da orbita. Em virtude da segunda, os dois nós se apartarão hum do outro mais de hum grao: o *maximum* da primeira não excederá dois graos.

O autor examina depois a influencia que estas desigualdades podem ter sobre as longitudes e latitudes das manchas da lua, vistas do centro d'este satellite; dá a expressão analytica della, que seria necessario comparar com as observações, para dahi concluir as differenças entre os momentos de inercia do spheroide lunar, assim como as duas constantes relativas á mancha observada. M. *Nicollet* acha-se encarregado desta comparação, de que se propõe publicar os resultados, logo que os tiver obtido satisfactorios.

Astronomia.

A celebre questão da existencia de huma parallaxe nas estrellas fixas, a pezar de algumas objecções que M. Brinkley quiz fazer aos resultados obtidos por M. Pons, parece tèr sido resolvida de huma maneira negativa por este ultimo astronomo, a quem a Academia das Sciencias de Paris conferio a medalha de Lalande; com effeito, em huma carta dirigida a M. Biot annuncia ter-se novamente assegurado de que a dupla parallaxe annual de Arcturo e da Lyra não excede hum quarto de segundo em arco. Mas se acaso se pode daqui concluir que estes corpos estão a huma distancia incommensuravel de nós, ao menos, he possivel conhecer as distancias relativas destas mesmas estrellas; provavelmente neste sentido he que M. W. Herschel leo em 11 de Junho do anno passado na Sociedade Real huma Memoria intitulada : Observações e experiencias escolhidas para determinar a dis-

tancia relativa dos montões de estrellas, e examinar até que ponto se pode esperar penetrar no espaço por meio dos telescopios dirigidos sobre objectos cuja natureza he desconhecida, ou equivoca.

Muitas observações se fizerão a fim de determinar se as manchas numerosas que em 1816 se notárão no sol, poderião ter sido a causa das chuvas abundantes daquelle anno; M. Flaugergues, considerando a materia de hum modo mais util, e pensando com razão que a observação continua destas manchas, alem da sua utilidade geral para determinar os elementos da rotação daquelle astro, e para decidir se acaso ellas são fixas, ou produzidas spontaneamente, e adoptar em consequencia huma ou outra das hypotheses admittidas sobre a sua natureza, pode tambem conduzir ao descobrimento de pequenos planetas, que he possivel existirem entre o Sol e Mercurio, ou de cometas, cujo perihelio seria mui proximo ao sol, imaginou hum novo reticulo rhombo, que differe do de Bradley, porque, em vez de ter a grande diagonal dupla da pequena, he composto de dois triangulos equilateros oppostos e descriptos sobre huma mesma linha, que fica sendo a pequena diagonal do rhombo. Este instrumento permitte fazer as observações com muito mais facilidade e exacção, de modo que pode ser empregado para determinar a posição de hum astro de que não seja visivel senão hum limbo, e até da lua, exceptuando os dias de opposição.

Dos planetas. — Desde o principio d'este seculo quatro planetas novos se tem descoberto, a saber:

O 1º. em Palermo, no 1º. de Janeiro de 1801 por M. *Piazzi* astronomo d'ElRei de Napoles; este planeta está collocado entre Marte e Jupiter, e faz a sua revolução em 4 annos, 7 mezes e 10 dias. M. Piazzi chamou-lhe *Ceres Ferdinandea.*

O 2º. foi descoberto a 28 de Março de 1802 em Bremen, por M. *Olbers*; o seu periodo e a sua distancia são quasi os mesmos que os do primeiro planeta; parece fazer o seu giro em 4 annos, 7 mezes e 11 dias; mas a sua inclinação sobre a ecliptica he de 35º e a sua desigualdade de 28º. M. Olbers lhe chamou *Pallas.*

Estes planetas são extremamente pequenos, e custão muito a ver; o primeiro parece huma estrella da 7ª. ou 8ª. grandeza; o segundo he como huma da 9ª., quando se acha mais distante.

O 3º. he o que M. *Harding* descobrio a 4 de Septembro de 1804 em *Lilienthal* perto de Bremen, e a que chamou *Juno*; a sua revolução he de 4 annos e 4 mezes, conforme os calculos de M. Burckhardt e de M. Gauss: he tão pequeno como os dois precedentes, e a sua inclinação he de 13º.

O 4º. foi visto pela primeira vez em 19 de Março de 1807 pelo Dr. *Olbers*, Medico em Bremen, e Astronomo distincto; chamou-lhe *Vesta*, e parecia então como huma estrella de 5ª. ou 6ª. grandeza, de huma

luz branca e pura, e que differe dos outros tres planetas Ceres, Pallas e Juno, que parecem involvidos em huma atmosphera espessa. Aquelle planeta está tambem hum pouco mais vizinho ao Sol; os outros tres circulão em iguaes distancias d'este astro, e por consequencia em tempos iguaes, ao mesmo passo que os planetas antigamente conhecidos tem todos revoluções muito desiguaes.

M. Olbers pensou que estes planetas tão pequenos podião ser fragmentos de hum planeta mais consideravel, que circulava em outro tempo na mesma distancia entre Marte e Jupiter: desta suposição conclue que os giros d'estes fragmentos do planeta devem todos cortar-se em dois pontos oppostos do ceo. O giro observado de Ceres e de Pallas, mostra que estes pontos de intersecção devem ser nas constellações da Virgem e da Baleia; com effeito, na Virgem he que M. Olbers descobrio Pallas, e na Baleia he que M. Harding descobrio Juno. Vesta descoberta na aza da Virgem pareceria ajuntar ainda hum grao de verosimelhança a esta conjectura.

Esta ideia engenhosa dirigio M. Olbers em todas as suas indagações a este respeito, e o meio mais seguro de achar todos os outros fragmentos, que até agora terão talvez escapado á observação, seria o de observar muitas vezes no anno todas as pequenas estrellas que compõe as duas constellações indicadas.

Marte. —M. Flaugergues tem continuado as suas ob-

servações sobre o planeta *Marte* para designar as manchas, e as variações continuas e singulares que ellas apresentão, e na *Correspondencia astronomica* do Barão de Zach publicou observações sobre a opposição dellas em Março de 1812, e sobre o contacto d'este planeta com β do Sagittario, a 18 de Abril de 1796. Em 1813, M. Flaugergues notou debaixo do polo austral huma mancha branca, oval, e tão brilhante, que parecia passar alem do disco do planeta, por huma illusão optica; foi especialmente brilhante na noite de 31 de Julho, dia da sua opposição; depois diminuio gradualmente de grandeza, de sorte que a 12 de Agosto seguinte, apenas era sensivel. M. Flaugergues tinha visto outra mancha semelhante, porêm menos brilhante, em 1798. Para explicar este phenomeno, o astronomo de Viviers admitte a ideia de Herschel, que pensa ser produzido por camadas de gelo ou de neve que rodeião os polos d'este planeta, e que se derretem mais rapidamente, por causa das suas relações com o sol. Daqui conclue que Marte tem muita analogia com a Terra, pela existencia de huma atmosphera densa composta de hum fluido que reflecte os raios luminosos, pelas grandes manchas irregulares que se observão na sua superficie, e em fim pelas camadas de gelo que rodeião os seus polos.

Saturno. — M. de Laplace conseguio determinar *a priori*, isto he, pelos meios de alta analyse, que o annel de Saturno he formado de muitos anneis con-

centricos; com tudo, a pezar desta grande autoridade em semelhante materia, M. Plana, astronomo real de Turim, em huma Memoria publicada no 4º. caderno da Correspondencia de M. de Zach, propoz-se examinar se era possivel resolver esta questão *a priori*, ou pelos meios da analyse mathematica, e concluio que não.

Vesta. — Se a theoria dos planetas antigamente conhecidos não está ainda completta, facilmente se vê que muito menos o deve estar a dos planetas que se tem ultimamente descoberto. Por esta causa, a respeito de Vesta, as observações ajustão-se assaz bem com os elementos e taboas de perturbação publicadas por M. *Santini* no Tom. XVII das *Memorias da Sociedade italiana*. O erro medio para os annos desde 1808 até 1814 não passava de 0",9 em longitude geocentrica, e de 8",6 em latitude geocentrica; mas as observações dos annos de 1815 até 1818 differem daquellas mesmas taboas 10' em ascensão recta, e 4' em declinação, de sorte que o erro parece ir augmentando. Por esta causa M. Gauss propoz-se corrigir de tempos a tempos os elementos da orbita d'este planeta, para não o perder de vista.

Uranus. — O que dissemos á cerca do planeta *Vesta* verifica-se até certo ponto em *Uranus*; por essa causa os astronomos, na intenção de lhe calcular a orbita, examinão com o maior cuidado se acaso entre as observações manuscriptas dos observadores do seculo passado se podem achar algumas á cerca d'este pla-

neta. M. Bouvard, que a este respeito tomou o trabalho de revolver todos os registos de Lemonier, achou que este astronomo tinha observado aquelle planeta 12 vezes, desde 14 de Outubro de 1750 até ao 1°. de Dezembro de 1771. Os resultados achão-se no Tom. IX dos *Annaes de Physica e de Chymica.*

Dos Cometas. — O infatigável M. Pons de Marselha, a quem a Sciencia deve o descobrimento de vinte e dois cometas em 16 annos, descobrio dois no anno passado, dos quaes já démos conta no IV Tomo dos Annaes, pag. 98 da 2ª. Parte.

O capitão Laft, em huma carta inserida no Diario do *Instituto Real* descreve hum corpo passando o disco do Sol, o qual elle julga ser hum cometa. No dia 6 de Janeiro quasi ás 11 horas da manhan, he que elle vio a $\frac{1}{3}$ pouco-mais ou menos do limbo Leste do Sol hum pequeno corpo de 6 até 8″ de diametro, subelliptico, uniforme e opaco; ás $7^h \frac{1}{2}$ da tarde achava-se muito adiantado, e hum pouco ao Oeste do centro do Sol; o seu giro parecia opposto á rotação d'este astro. Quanto á sua figura, á sua densidade, e á regularidade da sua marcha, este corpo era inteiramente differente de huma escoria fluctuante.

No Numero do mez de Abril de 1818 do *Philosophical Magazine* de M. Tilloch trata-se do giro do cometa descoberto em 26 de Dezembro de 1817 por M. Pons, do qual já instruimos os nossos leitores na 2ª. Parte do I°. Tom. dos Annaes pag. 17, e faz-se pre-

sumivel que aquelle cometa poderia muito bem ser o de 1661.

Entre todos estes cometas nãoha por ora realmente senão hum, do qual se tenha podido predizer a epocha em que deveria tornar a apparecer; este he o de 1759, cuja historia tamanha honra faz ao nome de Clairaut. A Academia de Turim tinha proposto hum premio em 1812 para quem calculasse a volta daquelle cometa, tendo consideração ás perturbações que este astro deve experimentar no seu giro pelas acções combinadas de Jupiter, de Saturno e de Uranus, que não era ainda conhecido na epocha de Clairaut. M. Damoiseau, official d'artilharia, ganhou o premio : e posto que o seu trabalho não seja ainda conhecido por extenso, com tudo, o resultado dos seus calculos, taes quaes forão publicados nos *Annaes de Chymica e de Physica*, tomo IX, he que : o intervallo entre a passagem no perihelio em 1759, e a proxima passagem por este ponto, será de 28,007 dias, o que contando de Março de 1759, origem d'este periodo, corresponde a 16 de Novembro de 1835.

M. Flaugergues continuando os seus trabalhos sobre as diversas hypotheses para explicar o phenomeno conhecido pelo nome de *Cauda dos cometas*, trabalhos que annunciámos na 2ª. Parte do Iº. Tomo dos Annaes, pag. 11, depois de ter analysado com tanta franqueza como imparcialidade todas as explicações mais ou menos plausiveis que os astronomos mais celebres tem dado d'este phenomeno, deduz finalmente huma

conclusão digna da prudencia d'este sabio, e prefere confessar francamente a sua ignorancia a este respeito, do que propor huma destas explicações novas, de que ninguem em geral conhece melhor a insufficiencia, do que o mesmo que a dá.

Dos Satellites. — *Lua.* — Hum correspondente de M. Tilloch, publicou em o Tomo LII do *Philosophical Magazine* hum methodo para obter a medida da profundidade das covas que se percebem na superficie da Lua.

A Academia das Sciencias de Parîs propoz hum premio para distribuir em 1820 a quem só pela theoria, sem recorrer ás observações, e meramente com elementos arbitrarios, formar taboas dos movimentos da Lua, tão exactas, como as melhores que existem actualmente.

Observações diversas. — M. Flaugergues publicou no periodico de M. de Zach grande numero de obser-ções feitas em Viviers desde 1787 até 18 de Novembro de 1817, e ainda até 1818. Formou dellas hum catalogo que contêm os eclipses do Sol e da Lua, as occultações de estrellas, de planetas que poude observar nesta longa serie de annos, e offerecerá aos astronomos futuros materiaes importantes para os progressos da sciencia. Já acima quando fallámos de Uranus vimos que estes catalogos são de hum grande interesse; por isso M. Bessel publicou em 1818 em Kœnigsberg, com o titulo de *Fundamenta astronomiæ pro anno* 1755, as observações do eelebre

Bradley, até agora manuscriptas; por isso M. de Zach trabalha quanto pode por ajuntar de toda a parte materíaes desta natureza que publica em a sua obra periodica, e o citado M. Flaugergues forneceo-lhe muitas observações ineditas de M. de Ratte, Tandu, Romieu, Brun, Poitevin, du Bousquet, todos membros da Sociedade Real de Montpellier, como a passagem de Venus a 5 de Janeiro de 1761; algumas observações d'Alpheo no 1°. de Abril de 1764, 7 de Março de 1799, 28 de Abril de 1801, e muitas occultações de estrellas de 1804 até 1805. M. Plana tambem publicou observações de estrellas por detraz da Lua desde 1812 até 1817; e M. de Zach fez conhecer occultações de differentes estrellas pequenas de traz da Lua para 1819, resultado dos trabalhos dos discipulos das Escholas Pias de Florença, debaixo da direcção do Padre Inghirami.

M. Barcley, astronomo inglez, publicou em o N°. de Abril de 1818 do *Diario de Physica* de Thomson, huma Memoria circumstanciada sobre o eclipse annular do Sol que deve ter lugar em 7 de Septembro de 1820, na qual dá os elementos para Greenwich, calculados conforme as taboas da lua de M. Burckhardt, e as do sol de M. Delambre; e depois a hora em que as suas differentes phases terão lugar nos diversos pontos da terra, em que elle for visivel.

O Padre Inghirami publicou em a *Correspondencia* do Barão de Zach a observação que fez do solsticio do estio para 1815, no observatorio das Escholas Pias

de Florença. A media de 10 observações deo-lhe: Longit. 20° 18′ 52″, 02; Latit. 43° 46′ 41″; obliq. apparente, 23° 16′ 48″, 98; Nutação Lunar, + 0,65; Nut. Solar, + 0,43; Obliquid. merid. 30° 17′ 50″, 06.

O tantas vezes citado Barão de Zach, reconhecendo que he da maior importancia determinar de hum modo rigoroso a latitude e a longitude dos differentes Observatorios, de que depende o justo valor e a utilidade das observações astronomicas, e notando que a este respeito se encontrão erros consideraveis, deo á luz no seu periodico algumas destas determinações; de que resulta, que:

A longitude, em tempo, do Observatorio de Turim he, conforme M. Plana, de 21′ 25″, 18 a leste de Paris.

A latitude de Manheim, sobre que tanto se tem variado, foi definitivamente fixada em 49° 29′ 13″, 70 por meio do quadrante mural, e do sector zenithal, por M. Schumacher, em huma obra publicada em 1816 em Copenhague: *De latitudine speculæ Manhemiensis.*

A latitude do observatorio de Viviers, conforme as novas observações de M. Flaugergues e pelo methodo d'Horrebow, he de 44° 29′ 2″, o que faz huma differença de 12 a 13′ da que se havia precedentemente determinado por meio do circulo repetidor; donde se colligе que o uso d'este instrumento he muito delicado. M. Flaugergues pensa que aquella determinação he

boa, porque apenas differe 1′, 8 da latitude obtida pelas medidas geodesicas.

A latitude do Observatorio de Montpellier he, conforme M. de Zach, de 43° 36 15″, 47, em vez de 43° 30′ 29″ que dá o *Connaissance des temps*.

Mais difficil que todas estas era ainda a determinação do Observatorio de Gabriel Mouton celebre astronomo do XVI seculo, que observava em Lyão, e a quem, alem de hum grande numero de boas observações em todos os generos, se deve a iniciativa de huma medida invariavel tomada na natureza, debaixo do nome de *Virgula geometrica*. Peló meio do seculo passado M. le Gentil trabalhou naquella determinação, mas, ao que parece, com pouco successo; M. de Zach empregou para isto meios mais efficazes; começou por determinar com cuidado a latitude dos pontos mais notaveis da cidade de Lyão, servindo-se para isso de huma base de 2086m, 68 medida por M. Colliet engenheiro geographo, e comprehendendo Lyão em huma serie de 19 triangulos. Calculando depois novamente todas as observações da polar por Mouton, achou que a latitude do seu observatorio he de 45° 45′ 35′, 1; donde concluio que não podia ser em *Saint-Paul*, como pensou le Gentil, porque a sua latitude differe para menos 33″, 5; porêm mais depressa no *Archevêché*.

Por huma razão quasi semelhante tinha sido accusado o celebre Tycho-Brahe de não ter sabido traçar

huma meridiana; porque Picard, quando foi visitar o theatro das observações d'este illustre astronomo, tinha dirigido o seu instrumento a outra torre differente da que Tycho-Brahe empregava, e que já tinha sido destruida; este erro foi depois reconhecido, como se pode ver na mesma *Correspondencia* de Zach.

Das cautellas nas observações. — A grande perfeição a que tem chegado os instrumentos de astronomia não seria sufficiente para a exacção das observações, se os astronomos não dessem grande attenção á refracção chamada *astronomica*, a qual he devida, como se sabe, á deviação que experimentão os raios luminosos atravessando as differentes camadas da atmosphera; por isso desde Newton e Bradley até estes ultimos tempos tem-se trabalhado muito em determinar a lei que segue esta refracção, desde o Zenith, em que ella he nulla, até 80°, suppondo que abaixo delles, as causas de variação são tão numerosas e tão pouco conhecidas, que não se pode obter resultado algum que satisfaça. Em geral os astronomos empregavão as taboas francezas, que tem por base as observações de estrellas circumpolares. M. Brinckley, astronomo de Dublin, em hum trabalho intitulado *Indagações analyticas sobre as Refracções astronomicas*, resultado de observações tendentes a illustrar a theoria das refracções, inserido nas *Memorias da Academia Real de Dublin*, propoz-se a verificar assim pela theoria, como pela experiencia, se as taboas francezas erão exactas. M. Brinckley obteve a diffe-

rencial de M. de Laplace de hum modo mui simples, partindo do principio ordinario de huma relação dada entre o seno de incidencia e o de refracção, independentemente de toda a hypothese sobre os raios luminosos; e a integração desta differencial por hum methodo particular. Mostra aquelle astronomo que aos 80° 45′ do zenith o erro da formula não pode chegar a hum meio-segundo, quaesquer que sejão as variações da atmosphera; servindo-se depois das observações de MM. Biot e Arago, sobre a força refringente do ar, e das de MM. Dalton e Gay-Lussac á cerca dos effeitos das mudanças de temperatura sobre a densidade, M. Brinckley obtem huma progressão geral da refracção em toda a distancia do zenith menor de 80°, independente de qualquer observação astronomica, e que só se funda sobre experiencias physicas relativas ás modificações do ar pela pressão e calor: servindo-se desta progressão, forma duas taboas, por meio das quaes se pode mui commodamente calcular toda a refracção astronomica menor de 80°.

M. Brinckley confirmou o que tinha achado pela theoria, com observações numerosas de estrellas circumpolares; e achou não haver differença notavel entre os resultados que obteve, e os de M. Delambre, indicados nas taboas francezas; de que resulta aconselhar a todos os astronomos a adopção daquellas taboas, com algumas modificações que propõe nas suas, pensando que poderão ser mais commodas para o uso,

especialmente nas observações do Sol, da Lua e dos Planetas, por isso mesmo que permittem maior facilidade de calculo, com o soccorro das taboas de logarithmos e das tangentes de quatro ou cinco algarismos sómente.

Obras. — Já na 1ª. Parte do IV Tomo dos Annaes démos conta da excellente Historia da Astronomia publicada por M. Delambre; a isto accrescentaremos que o mesmo astronomo deo á luz em 3 vol. em 4º. o Tratado mais moderno, mais methodico e mais completto que existe sobre a sciencia, com o titulo de *Astronomie théorique et pratique*, do qual publicou ao mesmo tempo hum excellente resumo.

GEOGRAPHIA.

Nunca a verdadeira geographia, isto he a geographia physica, foi tão cultivada, e sobre tudo tão bem cultivada, como hoje. Nesta materia a primeira cousa que cumpre determinar, he a fórma geral da terra. Esta determinação pode fazer-se de dois modos; isto he, ou por meio da extensão do pendulo em differentes lugares, ou por meio da medida de arcos mais ou menos extensos do meridiano. Depois seguem-se as medidas de elevação dos continentes sobre a superficie do mar.

Quanto á theoria sobre a figura da terra, já démos conta neste mesmo artigo da excellente Memoria de M. de Laplace, quando fallámos da *Mechanica celeste*; agora occupar-nos-hemos das experiencias.

M. Kater, por meio de hum apparelho muito engenhoso da sua invenção, fez numerosas experiencias, para determinar a extensão do pendulo marcando os segundos em Londres, e achou que no vacuo e ao nivel do mar, era igual a 39,1380 pollegadas da escala de Sir George Shuckburgh; sendo a escala de 62°, e a latitude do lugar 51° 31′ 8″,3. Este resultado vem no *Philosophical Magazine* Vol. LII.

Alguns sabios francezes e inglezes, por meio do apparelho empregado por Borda, com pequenas modificações, fizerão observações da mesma natureza ao N. da Escossia, no forte de Leith, na ilha de Balta aos 60° 15′ de latitude, e na ilha de Unst, a mais septentrional das ilhas Shetland. MM. Biot e Arago, as fizerão igualmente no Observatorio real de Greenwich. Os resultados de todas estas observações não são ainda conhecidos.

Posto que as medidas de alturas por meio do barometro pareção sujeitas a alguns erros, dos quaes não se conhece perfeitamente a causa, e que talvez dependem das imperfeições daquelle instrumento, parece com tudo certo que estes erros podem ser menores do que os que resultão muitas vezes quando se empregão os methodos geodesicos, como prova M. Delcross em huma Memoria sobre o nivelamento barometrico da linha do Jura, inserida na *Bibliotheca Universal*, Tom. VII; e alem disso, são da maior utilidade para a Geologia e Botanica, e até certo ponto, para a Zoologia. Se a estas razões se accrescenta a

maior facilidade de empregar o barometro, especialmente depois que por meio de formulas ordenadas em taboas se podem obter as correcções necessarias, ao mesmo passo que aos nivelamentos geometricos he necessario hum apparelho muito mais consideravel, observações reciprocas e multiplicadas, feitas com bons instrumentos, e por pessoas muito habeis, todos os observadores viajantes preferirão sem duvida esta sorte de observações.

Mas dois methodos ha de obter nivelamentos barometricos; hum resulta de hum systema de observações correspondentes simultaneas, o que suppõe por consequencia observações feitas em lugares determinados de antemão, e com barometros comparados; condições muitas vezes difficeis de obter; o outro consiste em series de observações successivas não instantaneas, mas assaz proximas humas ás outras para serem tidas como taes. Neste segundo methodo o observador he muito mais independente, as suas opperações são muito mais rapidas, e a exacção dellas mui sufficiente, a pezar da falta de correspondencia das observações successivas, particularmente se ha o cuidado de evitar as occasiões em que algumas circumstancias podem perturbar as observações, e de multiplicar estas, dando, alem disto, maior attenção do que até agora se tem dado á influencia das horas, que, na opinião de M. Delcross modificão todos os phenomenos atmosphericos, o barometro, o thermometro, o hygrometro, o electrometro, a agulha, e as refracções

terrestres ordinarias; do que M. Delcross pondo certificar-se, por occasião da medição da base d'*Einsisheim* na Alsacia.

Ainda que o barometro *de cisterna* (*à cuvette*) seja geralmente reconhecido preferivel ao barometro *de bomba* (*à piston*); com tudo M. Delcross demostrou isto do modo mais positivo em huma segunda Memoria sobre o nivelamento barometrico, publicada no Tomo VIII da mesma collecção acima citada, na qual mostra que o barometro de bomba he evidentemente o mais mao de todos, porque a depressão da columna de mercurio devida á capillaridade, não he a mesma nos dois ramos, e que, alem disto, ha huma variação continua nesta differença; quando no barometro de cisterna a depressão do mercurio nesta he quasi insensivel, e he constante no tubo.

Com tudo, como he possivel que as circumstancias forcem o observador a fazer uso de hum barometro de bomba, MM. Eckardt e Schleiermacher deduzirão de hum trabalho analytico huma taboa da depressão mercurial, por meio da qual se pode calcular facilmente cada huma das depressões dos dois ramos da bomba; a differença dará a correcção que se deve applicar á differença do nivel do vertice das duas columnas, que d'este modo se torna porporcional á pressão atmospherica. Esta taboa pode tambem servir para o barometro de cisterna.

O Dr. Michele Bertini, no VII fasciculo dos *Opuscoli*

scientifici de Bolonha tambem se occupou em aperfeiçoar o nivelamento barometrico, simplificando e fazendo commoda a formula de correcção, na qual fez, alem disto, entrar a que depende do estado hygrometrico, que até agora não se tinha podido tomar em consideração.

Nas mesmas Memorias acima citadas de M. Delcross se achão as alturas definitivas de muitos pontos acima do nivel do mar, por exemplo:

Avinhão, acima do Mediterraneo. . . . 28m, 05
Paris. 71, 94
Strasbourg. 151, 52

e alem disso hum mappa com o nivellamento do profil do Jura na direcção de Genebra a Lons-le-Saulnier.

O Barão de Zach tomou o trabalho de calcular de novo hum grande numero das observações barometricas que o Dr. Schow tinha feito descendo á Italia pelo Tyrol; isto he, na Lombardia, no Piemonte e na Saboia desde o lago de Como até ao Mont-Cenis. Algumas destas alturas já erão conhecidas, mas a maior parte são inteiramente novas. Rectificou, por exemplo, a altura da passagem do Splugen, que se dizia ser de 1925m, ou 5925p, e assegurou-se ser de 6451 pés, o que foi pouco mais ou menos confirmado por M. de Schuz, o qual achou ser esta mesma altura de 6393 pés.

Ao mesmo Dr. Schow devemos huma comparação util da altura das montanhas mais notaveis da La-

ponia e da Norwega. Na Laponia o monte *Sulictelma* he, conforme Wahlenberg, o mais elevado; com effeito, este monte tem 5796 pés de altura, quando as montanhas de *Lyngen* não tem senão 4000. A mais alta montanha da Norwega he o *Sneehaelten* (barrete de neve) junto a Dovrefield, entre 60° e 63° de latitude boreal. Conforme a medida que della deo o professor Esmark, que foi o primeiro que subio ao seu vertice, esta montanha tem 6720 pés, quando o *Gousta* no *Telle-Marken* não tem senão 6080 pés, conforme a observação do professor Smith e do D[r]. Schow; e o *Suletend*, junto a *Silefield* tem 5524 pés, conforme M. de Buch; e o *Harteng* no *Hardanger*, sómente 5224. Na Suecia a mais alta montanha he o *Oresknuten* no *Sameteland* (lat. 63° ; tem 4850 pés, conforme Wahlenberg, e sómente 4657, conforme Hartamann.

Posições geographicas e astronomicas. — Se nos nivelamentos dos diversos lugares do globo se achão diversos resultados, não só por meio de methodos differentes, mas ainda pelo mesmo methodo, outro tanto parece acontecer á cerca das posições geographicas determinadas por methodo sastronomicos, ou por processos geodesicos, segundo o que a este respeito diz o mesmo Barão de Zach em differentes cartas da sua Correspondencia astronomica, sem que de semelhante diversidade se possa descobrir a razão. As observações de Strasburg, de Manheim, de Florença, de Pisa, de Barcellona, de Mont-Juich, d'Evaix, de Dunkerque, de Cliston, de Dunnose, de Marse-

lha, do Monte Sainte-Victoire, de Wendelstein, todas dão differenças mais ou menos consideraveis entre os resultados astronomicos e geodesicos. Daqui conclue o Barão de Lindau, que, bem como M. de Zach, indagou as causas destas differenças, que no estado actual da Astronomia practica se deve renunciar a huma precisão extrema, que elle tem por quasi impossivel conseguir. Esta inexactidão nas observações astronomicas de latitude lhe parece tão grande, que estabelece como principio que a exacção a que se pode chegar em Geodesia está para a que se pode esperar em Astronomia, como hum para quinze; de modo que, accrescenta elle, *toda a parte astronomica de todas as medidas dos graos do meridiano me parece necessitar fazer-se de novo.*

O Barão de Lindau pensou assim, em consequencia de ter comparado a latitude de Pisa determinada pelas observações astronomicas feitas com o maior cuidado por M. de Zach, com as que o Pe. Inghirami tinha deduzido da sua triangulação de Toscana. Com effeito, o primeiro tinha achado por 504 observações de altura circumpolar de α e β da pequena Ursa, tomada com hum circulo repetidor, a latitude de Pisa de 43° 43′ 11″, 77; e o Pe. Inghirami na sua triangulação da Toscana, servindo-se de huma pequena base, medida por M. de Zach na cidade de Florença, sobre a qual fundou huma cadeia de triangulos que de L. a O. se estende de Cortona a Liorne, e de N. a S. de Pistoia á Ilha d'Elba, comprehendendo

toda a costa Thyrrheniena e prolongando-se até ás ilhas de Gorgona e de Capraia, tinha estabelecido geodesicamente a latitude do mesmo lugar de 43° 43', 19" 4 sómente. Esta differença de 7", 63 fez com que o Pe. Inghirami tornasse a principiar a sua operação, medindo huma base 4408 toesas maior que a primeira; porém achou exactamente o mesmo resultado. Por hum lado M. de Zach na 3a. carta da sua Correspondencia mostra que he impossivel que a verdadeira latitude de Florença e a sua diffirão mais de hum segundo: por outro lado o Pe. Inghirami confirma de novo a bondade da sua triangulação, servindo-se de huma nova base, que, referida á sua grande base por meio de triangulos medidos com o maior desvelo, lhe dá hum resultado pasmosamente exacto; de modo que M. de Zach, observando que em Bude, em Agria, em Berlim, em Ratisbonna se achárão differenças da mesma natureza, conclue que isto depende mui provavelmente de que, em vez de regular os pendulos por alturas correspondentes, ou por lunettas meridianas convenientemente dispostas, o tem feito sobre observações por circulos muraes, ou lunettas de passagem. Desta discussão entre estes dois celebres astronomos he que M. de Lindau, respondendo a M. de Zach, e procurando estabelecer que estas differenças não podem ser explicadas de hum modo sufficiente no estado actual dos conhecimentos, e que não podem vir nem das medidas geodesicas, nem da configuração irregular da terra, deduz, como acima dissemos, a sua conclusão.

Vimos acima que a grande e a pequena base de que em diversas observações para o mesmo fim se tinha servido o Pe. Inghirami, lhe derão resultados perfeitamente conformes; esta conformidade o fez duvidar se as bases extremamente extensas são preferiveis ás pequenas em Geodesia. O Barão de Zach no seu Diario examinou esta questão.

A base de Munich tem	11108m.
de Einsisheim, na Alsacia	9771
de Melun	6076
de Perpinhão.	6006
de Hounslow Heath, em Inglaterra .	4286
de Romney Marsh, no mesmo paiz .	4462
do Major Lambton, nas Indias Orientaes	6256
de M. Svanberg, em Suecia . . ,	7413
de Florença, por M. de Zach . . .	415

Observando pois que as duas maiores, isto he, as de Munich e da Alsacia, derão o mesmo resultado que as duas mais pequenas de Inglaterra, de fórma que as differenças não passavão de 4 pollegadas, e que os resultados da sua se tinhão achado pasmosamente conformes com os de huma duas vezes maior que ella, M. de Zach tem por natural concluir daqui que a grande extensão das bases geodesicas he menos necessaria do que se julga. Na collecção d'este incansavel astronomo se acha hum grande numero de posições geographicas, de que os geographos deverão aproveitar-se com interesse; nas que respeitão ás principaes cidades da Toscana rectificou o Pe. Inghirami muitos erros; por

exemplo, fez ver que Prato e Pistoia estão ao N. e não ao S. de Florença.

O Barão de Zach calculou a Longit. e a Latit. de Florença, de Pisa, de Padua, de Bolonha e até de Pompeia, assim como a de Palma, pequena cidade de Sicilia, notavel, porque nella fez Hodierna as primeiras observações dos satellites de Jupiter.

Publicando huma carta escripta pelo Capitão Smith da marinha ingleza, em que este official dá a determinação geographica de differentes pontos da costa de Africa e da Sicilia, o Barão de Zach junta outras muitas extrahidas de huma excellente Carta da costa de Africa por D. Dionisio Galiano, publicada em hespanhol em 1804.

O Coronel D... communicou igualmente a M. de Zach huma grande quantidade de posições geographicas determinadas em França, em Suecia e em Allemanha pelos Engenheiros geographos do *Bureau topographique* de Paris; e M. Rumker publicou em a mesma Correspondencia a latitude e a longitude de differentes lugares como Liorne, a Ilha d'Elba, Fiumicino, torre á entrada do Tibre, Napoles, as Ilhas Urtica, Maritima, Favignano, e Girgenti, cuja posição geographica, dada pela primeira vez he: Lat. 37° 15′ 52″, Long. 31° 11′ 22″.

O tenente coronel inglez William Lambton, membro da Sociedade Real de Londres medio hum arco do meridiano comprehendido entre os 8° 9′ 88″, e 18°

3′, 26″, 6 de latitude norte, sendo o arco o mais extenso que até ao presente se tem medido na superficie do globo. O autor publicou na segunda parte das *Philosophical Transactions* para 1818 hum extracto do seu trabalho, do qual escolheremos os resultados mais interessantes.

1°. O comprimento medio de hum grao de latitude em braças inglezas (*fathoms*) he

em 9°. 24′, 44″ de 60472, 83
em 12°, 2′, 55″ de 60487, 56
em 16°, 34′, 42″ de 60512, 78

Donde se vê que á medida que nos avizinhamos do polo se vão alongando os graos; isto confirma todas as observações feitas anteriormente, e que demonstrão que o eixo que atravessa os polos da terra he mais curto do que o eixo que passa pelo equador.

2°. M. Lambton mostra, comparando as suas medidas com o comprimento do grao, tal qual foi determinado em França, em Inglaterra e em Suecia, que o achatamento dos polos equivale a $\frac{1}{310}$ do comprimento do eixo.

A medida obtida na India dá a este achatamento, comparada com a de França, $\frac{1}{309,15}$, com a de Inglaterra $\frac{1}{313,34}$, com a de Suecia $\frac{1}{307,19}$, sendo a media $\frac{1}{\text{[illegible]}}$, ou quasi $\frac{1}{310}$.

3°. Por este resultado calculou M. Lambton o comprimento de cada grao de latitude desde o equador até

ao polo. A Tabella seguinte dá os resultados do seu calculo. A ultima columna indica o comprimento do grao de longitude debaixo da latitude designada na primeira, em *fathoms*.

Latitude.	Graos do Meridiano.	Graos da perpendicular.	Graos de Longitude.
0	60459,2	60848,0	60848,0
3	60460,8	60848,4	60765,0
6	60465,6	60850,1	60516,8
9	60473,5	60852,8	60103,6
12	60484,5	60856,5	59526,7
15	60498,4	60861,1	58787,3
18	60515,1	60866,7	57887,7
21	60534,3	60873,2	56830,0
24	60556,0	60880,5	55628,1
27	60579,8	60888,5	54252,0
30	60605,5	60897,1	52738,4
33	60632,7	60906,2	51080,2
36	60661,3	60915,8	49281,9
39	60690,8	60925,7	47348,2
42	60721,3	60935,7	45284,0
45	60751,8	60946,1	43095,4
48	60782,3	60956,4	40787,8
51	60812,5	60966,5	38367,5
54	60842,1	60976,5	35841,1
57	60870,7	60986,1	33215,4
60	60898,0	60995,2	30497,6
63	60923,7	61003,8	27695,2
66	60947,5	61011,8	24815,7
69	60969,1	61018,9	21867,2
72	60988,3	61025,6	18857,9
75	61005,1	61031,0	15796,0
78	61018,9	61035,8	12690,1
81	61029,9	61039,5	9548,7
84	61037,8	61042,1	6380,6
87	61042,6	61043,7	3194,8
90	61044,3	61044,3	

4°. Por esta Tabella vê-se que o comprimento dos graos de latitude he

No polo de	68,704	milhas inglezas.
Na latitude de 45°, de . .	69,030	
Na latitude de 51°, de . .	69,105	
Na latitude de 90°, de . .	63,368	

Daqui se segue que o comprimento medio de hum grao he quasi exactamente de 69 milhas inglezas e $\frac{1}{10}$ de milha, de sorte que a estimação commum de 69 milhas e meia ao grao he demasiada.

Cartas geographicas. — ElRei de França, a pedimento de huma commissão presidida por M. de Laplace, e do Director do *Deposito da guerra*, ordenou que se medisse a perpendicular tirada de Strasburg a Brest, e que se executasse huma nova carta de França, combinada com os trabalhos do Censo territorial (*Cadastre*), em que ha muitos annos se trabalha.

ElRei de Dinamarca tambem fez principiar a medida do quatro graos e meio de latitude desde Lauenburg, cidade do Hanovre, até Skagen no Jutland, e outro tanto de longitude desde Copenhague até Blaaburg, sobre a costa occidental do Jutland. O arco celeste dos tres graos e meio de parallelos será determinado por signaes feito com grandes foguetes, mais perfeitos que os de Congreve, inventados pelo irmão do professor Schumacher. Estes foguetes sobem a huma altura prodigiosa, e ahi lanção hum raio de luz tão

instantanea e tão viva , que se pode facilmente ver em huma distancia de 17 a 18 milhas de Allemanha. O Professor Schumacher, encarregado desta grande operação , emprega nas suas triangulações hum theodolito repetidor de Reichenbach de 15 pollegadas , e dividido de 4 em 4 segundos ; instrumento que M. Pictet recommenda muito para esta casta de observações , por experiencia propria , e de muitos sabios do seu conhecimento.

Por ordem do soberano da Toscana o Pe. Inghirami , Director do Observatorio das Escholas pias de Florença , tem-se occupado da triangulação de toda a Toscana até Lucca, de que tem tirado o grande numero de correções de que acima fallámos.

O Governo Austriaco faz trabalhar effectivamente em huma Carta maritima do mar Adriatico , mar , cuja navegação, como se sabe , he mui difficil e perigosa ; diz-se que esta carta apparecerá proximamente , projectada em 20 grandes folhas pelo Instituto geographico de Milão. As suas bases são os materiaes topographicos da Dalmacia , da Istria , de Veneza e do Estado romano ; trabalho commum aos engenheiros de Estado Austriaco e Napolitano , e que comprehende o levantamento das costas do Reino de Napoles , desde a ribeira de Tronto até ao Cabo de Santa Maria de Leucca : as costas da Dalmacia forão levantadas pelo Capitão Smith.

Este mesmo Official inglez se propõe publicar

brevemente huma grande obra sobre a Sicilia, paiz tão importante, e até agora tão pouco conhecido; este trabalho he composto de 32 gravuras, das quaes huma parte tem por objecto a Hydrographia, e as outras desenhos explicativos, e antiguidades. Estas estampas serão acompanhadas de hum livro de instrucções nauticas, e de huma descripção geral da ilha.

O Almirantado de Londres publicou huma bella carta das regiões arcticas, para facilitar a expedição que procurou ultimamente no norte huma passagem do Oceano atlantico para o pacifico.

C. X.

METEOROLOGIA.

De dia em dia se vão multiplicando as observações sobre os phenomenos da atmosphera, e ao mesmo passo se vão igualmente aperfeiçoando os methodos de observar e os instrumentos empregados nestas investigações. A pezar porêm dos trabalhos de alguns observadores que tem procurado estabelecer methodos de comparação entre os diversos pontos do globo, para conseguirem resultados de applicação geral, he de lamentar que os phenomenos meteorologicos tenhão sido em geral considerados pelos mais dos observadores de huma maneira puramente local, e que

muitas vezes se tenhão deixado arrastar por systemas particulares e hypotheticos. De todas estas causas nasce o ter-se apenas recentemente principiado a explicar alguns d'estes phenomenos, os quaes por ora não sabemos ainda calcular de antemão.

Para accelerar os progressos da Meteorologia, sciencia que está no seu começo, conviria muito que todos os observadores concordassem no methodo, nas horas das suas observações, e mais que tudo, que houvessem de escolher os instrumentos de que fizessem uso, para tornar facil a comparação entre elles. Com este fito, necessario seria adoptar o partido proposto por M. Pictet, de estabelecer huma especie de congresso ao qual mandássem deputados todas as nações cultas. Se apparecesse alguma obra elementar que abraçando todos os ramos da Meteorologia, fosse adoptada como classica por todos os sabios, esta poderia servir de base e norma aos observadores; mas não he de esperar que tão facilmente ceda a philaucia dos individuos, e o amor proprio das Academias ao merecimento de hum só homem, por mais insigne que elle seja. Se alguma obra promette merecer huma particular distincção he por certo a de M. Howard, intitulada — *Do Clima de Londres*, da qual o primeiro volume appareceo em 1818.

Da Chuva.

Só depois de huma longa serie de observações feitas em lugares mui differentes do globo, e attendendo

com o maior cuidado ás circumstancias locaes, he que será possivel deduzir huma theoria mais ou menos completta dos meteoros. As difficuldades para isto se conseguir são evidentemente mui grandes, principalmente nos nossos climas da Europa, onde até agora nenhum indicio dão os phenomenos atmosphericos de serem periodicos. Talvez que, como o julga M. de Humboldt, seja mais facil vir no conhecimento das leis da Meteorologia naquellas regiões em que os phenomenos atmosphericos tem grande regularidade. Segundo esta ideia indagou M. de Humboldt qual podia ser a influencia da declinação do Sol sobre a cahida das chuvas debaixo do equador. Ha muito tempo se sabe que a epocha das chuvas tão regulares da zona torrida tem connexão com o curso do Sol, e que são muito mais grossas ao norte do equador, quando aquelle astro tem entrado no tropico do Cancer. Este principio da estação chuvosa coincide com a cessação das virações, e com huma distribuição desigual da tensão electrica do ar. Como as monções são devidas ao calor do Sol combinado com o movimento da terra, he á desigual distribuição do calor, que varia com a mudança de declinação, que M. de Humboldt attribue a causa do phenomeno das chuvas debaixo do equador.

A origem da chuva, que ora irregular, ora periodicamente cahe sobre a superficie da terra, he sufficientemente conhecida; mas não basta que os observadores notem a quantidade de chuva cahida em hum lugar

determinado; cumpre alem disso, que observem com particular attenção as causas diversas das variações, para se poder assim chegar a huma especie de termo medio. Todas estas condições se achão perfeitamente desempenhadas, em huma interessante Memoria de M. Flaugergues sobre a quantidade de chuva que cahe annualmente em Viviers. Della consta que no decurso de 40 annos de observações, desde 1777 até 1818, cahírão 113 pés, 2 pollegadas e 4 linhas de agua naquella cidade; o que dá com mui pouca differença, 34 pollegadas por anno: delles o mais chuvoso foi o de 1801, que deo 48 pol. de agua; 1779 que foi o mais secco, deo só 20 pol. e 7 linhas.

Pelo mappa da quantidade de agua que cahio em cada hum dos mezes, vê-se que em Outubro cahe a maior porção; que em Novembro chove mais a miudo, e que em Septembro he que ha os mais fortes aguaceiros. A 6 de Septembro de 1801 cahírão em Viviers 13 pol. e 2 linhas de chuva; quantidade superior ainda á que cahio na ilha de Grenada a 21 de Outubro de 1817. O vento era oeste, o barometro estava a 29, 40. Porêm hum resultado muito mais curioso, que M. Flaugergues obteve pela comparação da quantidade media da chuva cahida no decurso de cada dez annos, dos 40 de que constão as suas observações, he que esta quantidade media tem ido em augmento desde o anno de 1778, e que nos ultimos dez annos ainda tem sido mais notavel. Esta observação parece não quadrar com a opinião vulgar de que nas terras em que ha muito

arvoredo he onde cabe mais chuva; visto ser constante que desde 1778, e muito mais nestes ultimos 6 annos, não tem cessado os córtes das matas não só em Viviers, mas em todo o Departamento de l'Ardèche. O que d'aqui se pode, a nosso ver, inferir he que ha outras causas mais poderosas que a influencia das matas; a qual comtudo nos parece incontestavel.

Varios observadores tem continuado a publicar mappas comparativos da quantidade da chuva cahida em diversos sitios. Entre estes se distinguem os de M. Th. Thomson, que deo no seu Jornal o resultado de 16 annos de observações feitas em Glasgow, e as de M. d'Hombres-Firmas insertas nos *Annaes de Chymica* Tom. VII feitas em Alais; sem fallar nas Taboas Meteorologicas que publicão as diversas obras periodicas dedicadas ás Sciencias naturaes. Entre estas deve citar-se a *Bibliothèque Universelle*, a qual, alem das observações feitas em Genebra, 395m, 5 acima do nivel do mar, encerra hum extracto das que, a rogo de M. Pictet, fazem ha alguns annos os monges do São Bernardo a 1246 toezas acima do mar.

Cumpre aqui fazer menção das excellentes *Observações meteorologicas feitas na cidade de Lisboa no anno de* 1816 *e* 1817, *accompanhadas de reflexões sobre o estudo e applicação de Meteorologia*, pelo Snr. Marino Miguel Franzini; e impressas no Tom. V Part. II das Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa, em 1818. Este util trabalho de hum nosso

amigo e distincto compatriota mostra que elle possue profundos conhecimentos na materia; e pelos elementos de que he composto promette dentro de alguns annos resultados importantes para o conhecimento da constituição atmospherica de Lisboa, e fornecerá novos materiaes para acclarar a natureza das causas que influem nas variações dos phenomenos atmosphericos. Os mappas que acompanhão esta Memoria são mui individuados, e mais que o maior numero dos que se costumão publicar: nelles faz o Snr. Franzini entrar as posições da Lua, para com o tempo vir a conhecer se as hypotheses de Toaldo e de Lamarck sobre os pontos lunares são bem fundadas. Nota tambem, não só a direcção, mas tambem a força do vento; e para tornar mais completto o seu trabalho aponta os principaes phenomenos extraordinarios que occorrêrão durante o periodo das suas observações, não só em Lisboa, mas tambem em todo o globo; fazendo assim que a serie d'estes mappas venha a servir não só ao conhecimento local do nosso clima, mas, o que he muito mais importante para a Sciencia, a ligar os phenomenos de huma região com os de todo o globo; o que até agora poucos observadores tem tentado. Como o autor se distingue, alêm das suas luzes, por huma grande perseverança, he de esperar que nada lhe sirva de estorvo para continuar a serie de observações, cujo valor irá crescendo á medida que abrangerem maior periodo de tempo.

Em quanto á influencia dos pontos lunares, mui acer-

tadamente observa o Snr. Franzini «*que só o exame de mui longos periodos lunares, he que talvez poderá conduzir a resultados concludentes*; e julga que o periodo de 18 a 19 annos, e ainda melhor o triplo delle, ou 55 annos, he o que maior attenção deve merecer.

Das observações feitas em Lisboa no anno de 1816 resulta, que nelle acontecêrão 35 series alternadas de constituições atmosphericas dominantes, das quaes só 21 coincidírão com os principaes pontos lunares de Toaldo, discordando 14. A coincidencia foi maior no Inverno e no Estio, e menor na Primavera e Outono. Para ajuizar da probabilidade da influencia da Lua nas variações do tempo, convem ler as observações que a este respeito fez o insigne astronomo e medico, o Dr. Olbers de Bremen, a quem se deve o descobrimento dos planetas Pallas e Vesta, e que inserimos na primeira parte d'este tomo.

Dos Ventos e Furacões.

A theoria dos ventos e das correntes atmosphericas ainda está incompletta, e muitas anomalias não tem até agora sido explicadas. Grande parte das difficuldades desta investigação provêm de só conhecermos os phenomenos que se manifestão na parte inferior da atmosphera, quando seria necessario conhecer o estado das camadas superiores do ar; visto que, como he bem sabido, pode haver duas ou tres correntes na atmosphera ao mesmo tempo, e com direcções oppostas. O uso dos balões pode ser de grande utilidade para vir no conhecimento d'estes phenomenos.

Os Redactores dos Annaes *de Chymica* fizerão ver que o terrivel furacão de 1811 sobre as costas dos Estados-Unidos corria de sul a norte, posto que o vento ao mesmo tempo soprasse de nordeste. Outro facto semelhante tinha já sido observado no mesmo paiz por Franklin; e Wargentin tambem notou que quando no norte da Europa o vento passa a leste faz-se sentir mais depressa em Moscou que em Abo, que está 15 graos mais ao poente, e não chega á Suecia senão depois de ter passado pela *Finlandia*. Será isto effeito de huma lei geral da propagação do vento, ou só devido a alguma anomalia?

Das Trombas, ou Mangas d'agua.

A pezar da frequencia d'este phenomeno, e dos terriveis effeitos que muitas vezes occasiona, não estão ainda os physicos de acordo sobre a causa delle. Huns attribuem as trombas a vortices produzidos por correntes oppostas do ar, outros a erupções volcanicas, e alguns julgão que são devidas á electricidade. M. Th. Lindsay se inclina a este ultimo parecer, e crê, contra a opinião mais geralmente seguida, que a agua desce das nuvens, e não he sorvida e elevada do mar ou rios até ás nuvens; e quasi que compara este phenomeno com os grossos aguaceiros que resultão de se approximar huma nuvem carregada de agua á ponta de alguma montanha elevada. Hum anonymo porêm oppõe a esta theoria, no *Jornal Asiatico* N°. 23, observações curiosas, das quaes conclue que as trombas

são sempre ascendentes; em todas as que o autor presenciou era visivel a direcção ascendente da agua, que com grande estrondo se elevava do mar e era sorvida em fórma de vapor por effeito do redomoinho de vento ascendente, sendo claramente visivel o interior ouco da manga de agua, assim como as gottas della que cahião por dentro e por fóra da spiral ascendente; prova que o redomoinho não teve força bastante para levar até á nuvem toda a agua reduzida a gaz. O mesmo anonymo cita outras trombas, e huma na costa de Coromandel por hum tempo sereno quasi sem vento nem nuvens, e que levantou da terra huma columna de poeira.

Huma Memoria de M. Defrance recentemente publicada no *Journal de Physique* dá ainda maior peso a esta opinião. O autor, depois de examinar as principaes hypotheses á cerca das trombas, e de considerar as descripções mais circumstanciadas que d'este phenomeno tem dado os autores, e comparando-as com o resultado das suas proprias observações, deduzio as seguintes conclusões:

1º. Que não occorrem nem de inverno, nem de noite; e que todas aquellas que tem sido observadas com attenção se manifestárão estando o tempo sereno.

2º. Que todas se levantão em spiral, levando comsigo, segundo o grao de força que possuem, os corpos que se achão ao seu alcance, v. g. agua no mar, e nos rios e lagos, e areia, poeira, folhas etc. na terra.

3º. Que todas são abertas na parte superior, em fórma de funil, e que terminão todas pela ruptura da sua parte inferior.

Da observação d'estes factos conclue o autor :

1º. Que não ha senão trombas ou mangas d'agua ascendentes, as quaes nos nossos climas não apparecem nem de noite nem de inverno. Que não se deve fazer distincção entre as trombas de terra e as do mar; e finalmente que não podem ser attribuidas á condensação de nuvens causada pelo choque de ventos oppostos, nem tampouco a fogos subterraneos.

2º. Suspeita que são hum effeito do restabelecimento do equilibrio nas camadas do ar, ou seja em razão da differença da temperatura de cada huma dellas, ou em razão de algum vacuo que se forma na parte superior da atmosphera.

O que fez pensar, diz o autor, que as trombas erão descendentes foi o derramarem muita agua; porêm toda a que vasão sobre o mar ou a terra he só aquella que d'antes tem sorvido, do mesmo modo que lanção a areia, a poeira, e as folhas de arvores que a força centrifuga lança fóra do turbilhão que as levantou da terra. Se as mangas de agua não fossem ascendentes, qual seria a força capaz de sustentar no ar, e como suspendida ás nuvens, a columna de agua, depois de se ter rompido a parte inferior da manga? (Veja-se Muschenbroeck, Tomo II pag. 776).

M. Defrance crê que a tromba he huma corrente de ar que sobe em spiral do mesmo modo que a agua corre vertical e tranquillamente de cima para baixo, como acontece quando ella passa por um grande funil, ou por baixo de huma comporta cujo fundo só está aberto. Nesta supposição he explicavel a fórma afunilada da parte superior das trombas; o que não acontece na sopposição contraria.

Se se tentassem experiencias sobre a passagem tranquilla de hum ar ligeiro que atravessa outro mais pesado, he provavel que se veria o primeiro subir em spiral, como a agua quando corre nas circumstancias acima indicadas. Em huma chaminé em que ha pouco lume vê-se que a chamma que se eleva dos lugares os mais profundos sobe desta maneira.

Nos casos em que a tromba apparece em tempo sereno e sem nuvens, julga o autor que o strato inferior do ar achando-se mais aquecido e portanto mais ligeiro que os superiores, pode occasionar as pequenas trombas; porêm ha talvez outra causa que determina aquellas que precedem as trovoadas, e particularmente a saraiva, a qual tambem raras vezes cahe de noite ou no inverno, sendo quasi sempre precedida por hum tempo sereno e por hum calor forte.

As razões que a Physica haja de dar do movimento de rotação da agua que cahe verticalmente, se applicarão naturalmente ao movimento das trombas. A esta sciencia compete explicar as causas do resfriamento do strato

do ar no qual se formão as trovoadas ou borrascas que dão origem á saraiva. He indubitavel que a electricidade he a causa principal d'este phenomeno.

Só ás mangas, suppondo-as ascendentes, se podem attribuir as chuvas de agua salobra observadas em Inglaterra, assim como as de rans, peixes e outros corpos semelhantes, que forçosamente tiverão de ser elevados até ao ar. Para verificar se esta opinião he bem fundada, convem examinar se as mangas de agua no mar lanção ou não agua salgada. No caso da affirmativa, he certo ser a manga ascendente; nesse caso he tambem evidente ser mui exaggerado o susto que ellas causão aos navegantes:

A pezar destas considerações de M. Defrance, que parecem bem fundadas, he de crer que ha trombas de natureza diversa, e que procedem de causas differentes, podendo entre ellas haver algumas que sejão nuvens descendentes cujo movimento de rotação seja igualmente devido á electricidade. Por exemplo, a manga de agua que cahio em Auxerre a 18 de Junho de 1818, inundou todas as circumvizinhanças daquella cidade, e foi acompanhada de grossa saraiva: em alguns lugares a agua subio a 10 pés. Outra cahio a 7 de Maio do mesmo anno em Stenbury perto do Whitwilke na ilha de Wight; foi precedida por hum temporal terrivel, especialmente por espaço de meia hora: a quantidade de agua que cahio foi tão grande que os habitantes a compararão ao fluxo do mar.

Daqui nos parece acertado concluir,que phenomenos mui differentes tem sido confundidos debaixo dos nomes de tromba ou manga de agua ou de nuvem, e que he indispensavel descrever com a mais escrupulosa individuação cada huma das que se forem observando, para podermos assentar o nosso juizo a este respeito.

Terremotos.

Desde o mez de Dezembro de 1817 até ao fim de Maio de 1818, houve oito terremotos nas Antilhas, e todos se fizerão sentir das 9 até ás 11 horas da noite. Perto de Hayfield na Escocia, houve hum a 9 de Janeiro de 1818; outro em Conningby no Lincolnshire, a 6 de Fevereiro, e ao mesmo tempo na extremidade Este de Holderness, com hum ruido semelhante ao de tiros de canhão, com o intervallo de perto de hum segundo de minuto. Sentio-se outro tremor de terra em Roffach Soietz, e em Béfort, no alto Rhin, a 19 de Fevereiro; em Marselha e no Departamento do Var, a 23 de Fevereiro pelas 7 da manhan, e a 24 pelas 11 da noite; em Latour, provincia de Pignerol, a 7 de Abril; e em Inverness e nas vizinhanças, a 11 de Novembro pela meia noite e hum quarto, estando o tempo perfeitamente sereno, não soprando quasi vento nenhum na superficie da terra, mas ventando rijo de norte a sul nas regiões superiores da atmosphera; o que se via pela rapida passagem das nuvens. Não he possivel decidir se os tremendos furacões que assolárão a maior parte da Eu-

ropa no anno de 1818 tem ou não dependencia dos numerosos terremotos que nas mesmas epocas se fizerão sentir desde as costas do Mediterraneo até ao Monte São Bernardo, no norte da Italia, em toda a Provença e principalmente em Antibes. Tres dias antes d'estes terromotos, que acontecêrão a 24 e 25 de Fevereiro, houve hum terrivel na Sicilia que quasi destruio inteiramente a cidade de Catania. Alem disto o Etna dava indicios de proxima erupção, e como o observa M. Pictet na *Bibliothèque Universelle*, a todos estes phenomenos correspondêrão ao mesmo tempo notaveis modificações na constituição electrica da atmosphera. Tudo isto faz crér que entre estes terremotos e as tempestades ha alguma relação de causa e effeito.

Da Electricidade atmospherica.

Em muitas das collecções de observações meteorologicas que comprehendem de ordinario as alterações barometricas, hygrometricas, anemometricas, etc. se encontra grande numero de observações do estado da electricidade atmospherica; porêm as unicas que merecem ser citadas são as de M. Pictet, de que acabamos de fallar, e das quaes resulta que nos fins de Fevereiro e principios de Março de 1818 houve na atmosphera maior tensão electrica do que he ordinario naquella estação.

Do Magnetismo.

As observações publicadas pelos officiaes da marinha ingleza que fizerão parte da viajem de exploração

dos mares do norte, derão a conhecer as mais fortes declinações da agulha, que até ao presente se tinhão observado. Á medida que os navios se avizinhárão do polo notou-se huma acção maior sobre as agulhas horizontaes da bussola por effeito das forças magneticas proprias ás massas de ferro que entravão na construcção do navio, ou que se achavão a bordo. Até aqui tinha-se explicado este phenomeno pela lei que o capitão Flinders tinha julgado descobrir; esta he que em cada latitude a força perturbadora he sensivelmente proporcional á inclinação magnetica contada desde o horizonte. M. Biot publicou a este respeito no Bulletim da Sociedade Philomathica de 1818 pag. 172, observações que tendem a invalidar a precedente hypothese: elle julga que este phenomeno antes procede da magnetisação instantanea que o globo terrestre imprime, segundo os resultados das forças magneticas, a toda a massa de ferro. Com effeito, as declinações observadas a bordo da Isabella, situando o axe da embarcação em diversos azimuts, offerecem differenças enormes entre humas e outras, e fazem desvios consideraveis á roda daquellas que se observão no mesmo lugar, mas em huma posição fóra da influencia do ferro do navio, por ex. em cima do gelo.

Em huma Memoria de M. Vlungel, lida na Sociedade Real de Copenhague a 27 de Março de 1818, e que encerra numerosas observações á cerca da agulha de marear, conclue o seu autor que a variação occidental della chegára já ao seu *ponto maximo*. Até

parece que já retrocede, segundo as observações feitas em Paris, pois era a 10 de Fevereiro de 1817 de 22°, 17′, e a 12 de Outubro de 1816, de 22°, 25′. A inclinação para 1817 era a 14 de Março, de 68°, 38′, e em 1810, de 68°, 50′.

A pezar das muitas observações sobre o magnetismo feitas em grande numero de pontos da superficie do mar ainda não se tem conseguido descobrir a lei empirica das variações da agulha, e ainda menos huma theoria geral. Não obstante, faremos menção da hypothese que M. Yeates publicou no *Philosophical Magazine*, Vol. LII, pag. 295. Suppõe, como muitos sabios, que a terra fôra primitivamente huma sphera perfeita, e que nessa epocha correspondião os polos magneticos aos do globo, não havendo então variação da agulha. Como porêm está hoje demonstrado que a terra he hum spheroide achatado nos polos, e que este achatamento tem ido em augmento por effeito da acção da gravidade sobre as superficies polares, julga o autor possivel que desta mesma causa nasça a variação dos polos magneticos; e pensa que esta crescerá em quanto a terra conservar a figura que actualmente tem, e for augmentando a obliquidade da sua ecliptica. Segundo esta hypothese trabalha M. Yeates em traçar as linhas da sphera magnetica sobre hum globo terraqueo, em conformidade de observações recentes que lhe parecem confirmar a sua theoria.

Dos Meteoros luminosos.

A apparição d'estes phenomenos, se bem que mui

frequente, he tão rapida que apenas he possivel observar com sufficiente exacção a fórma, direcção e as circumstancias que os precedem, e acompanhão, ou as que delles parecem resultar. O excellente methodo proposto ha 20 annos pelo Dr. Maskelyne para fazer as observações d'estes meteoros foi publicado de novo por M. H. Clarke no tomo LI do *Philosophical Magazine*. Entre os muitos meteoros luminosos que apparecêrão em 1818 apontaremos os seguintes.

Em Worthing, a 3 de Agosto, pelas 11 horas e hum quarto, junto a Cassiopea, observou o Dr. T. Young hum meteoro cujo nucleo no ponto da partida era mui luminoso, e que ficou parado mais de hum minuto, como hum cometa. A proposito d'este meteoro convem lembrar a historia de outro mui semelhante extrahido por M. Burkhardt do registro original de Kirch, o qual foi visto a 9 de Julho de 1680, pela 1 hora e 20 minutos da manhan, na direcção do Sul. Era huma grande massa de fogo, mais clara e mais branca que Venus, e quasi igual em volume a metade da Lua; tinha cauda superior e inferior, e não tinha movimento: pouco a pouco se tornou pallida, e desappareceo dentro de meio quarto de hora.

M. Bénédict Prévost publicou no tomo VII da *Bibliothèque Universelle* a observação de outro meteoro, o qual pelo contrario tinha hum movimento mui rapido do sudoeste para o noroeste, e hum brilho notavel; foi visto em Montauban a 13 de Fevereiro, pelas 5 horas e 27 minutos da tarde, por hum grande numero de

pessoas; descia muito obliquamente da altura de 40° a 45°; era arredondado, e parecia maior que a Lua. A sua apparição não durou mais que 5 a 6 segundos, e terminou-se por hum rastilho de fogo, de maneira a fazer crer, que era hum meteoro de aerolithes; o que parece tanto mais provavel que 5 ou 6 segundos depois da sua apparição se ouvio huma detonação mui forte.

Outro meteoro mui grande e luminoso foi visto em Cambridge a 6 de Fevereiro, pelas 2 horas, ao norte, descendo vertical e mui rapidamente, e dando mostras da cahida de huma materia em combustão, até 15° do horizonte, onde desappareceo subitamente. A atmosphera estava perfeitamente serena, e o Sol mui brilhante. Este mesmo meteoro foi visto por espaço de alguns segundos em Swasſham no Norfolk, á mesma hora, debaixo da fórma de hum corpo perfeitamente redondo com luz branca, que inferiormente deitava huma especie de chamma. M. Clarke deo a descripção delle nos *Annals of Philosophy*, N°. de Abril. Parece que tambem teve relação com o tremor de terra de Lincolnshire de que acima fallámos, e que foi acompanhado de hum zunido semelhente ao que se ouve ao cahir dos aerolithes.

He provavel que desta mesma natureza fosse o meteoro que se observou em Agen a 15 de Fevereiro, pelas 6 horas da tarde.

Tambem se observou hum bellissimo meteoro lu-

minoso com hum longo rastilho, em Compel Town perto do Forte de S. Jorge. O corpo delle parecia á vista e sem oculo, ter hum pé, e a cauda seis.

Algumas auroras boreaes forão igualmente observadas no decurso de 1818, porêm nenhuma offereceo circumstancias notaveis.

Dos Aerolithes ou Meteorolithes.

A cahida de pedras da atmosphera observada desde a mais remota antiguidade, e hoje reconhecida como facto incontestavel, foi ainda ha bem poucos annos olhada pelas mais das academias como ridiculo conto, filho da credulidade e superstição do povo; hoje muitos d'estes mesmos presumpçosos sabios, mais ufanos do pouco que sabem que desejosos de investigar o muito que ignorão, procurão explicar a forma d'estes singulares corpos, cuja structura e composição chymica he quasi identica em qualquer parte onde se tem observado cahirem.

Estes corpos cahem não só em fórma de pedra solida mas tambem no estado de poeira, etc. M. Chladni, a quem se deve principalmente o ter acclarado a opinião sobre os aerolithes, publicou hum mui curioso catalogo historico das diversas substancias que cahem da atmosphera, ao qual todos os dias se vão ajuntando novos factos. De hum delles já démos noticia no tomo III dos Annaes Parte II pag. 83; outro foi a cahida de huma terra vermelha em Gerace na Calabria: agora citaremos hum exemplo de areolithe,

cuja cahida posto que não seja mui recentè, só ha pouco foi communicada ao publico em huma carta de M. Cavoleau a M. Dubuisson inserida no *Journal de Physique.*

A 5 de Agosto de 1812, pelas 2 horas da manhan, estando o tempo sereno e o ceo claro, hum meteoro resplandecente deslumbrou os olhos de varios viajantes e camponezes nas vizinhanças de Chantonnay, Departamento da Vendée, na estrada de Nantes á Rochella. Affirma-se que tambem fôra visto em distancia de algumas leguas. Não se notou quanto tempo durára; terminou-se por huma violenta explosão, que foi pelos que a ouvirão comparada ao mais forte trovão de que havia lembrança naquelle paiz.

No meado do mesmo dia o rendeiro da quinta da *Haute-Revétison*, situada a 4000 metros de Chantonnay, deparou em hum campo vizinho de sua casa, com huma grande pedra que nunca até então tinha alli visto; achou-a mettida dous pés e meio dentro da terra, exhalando hum forte cheiro de enxofre, o qual não perdeo senão passados 6 mezes. Examinada por M. Dubuisson, reconheceo este ser hum verdadeiro aerolithe, que differe a alguns respeitos dos que nestes ultimos tempos se tem examinado. A codea he de hum amarello semelhante ao oxydo rubiginoso de ferro; o interior delle dá faiscas como a pederneira, mas menores que a codea exterior, e risca o vidro assim como o faz a codea; a fórma da massa, ao que se podia ajuizar dos pedaços que forão examinados, pa-

recia arredondada, e apresentava varias cellulas ou cavidades: o interior era granuloso, com aspecto terreo, excepto alguns pontos brilhantes e mui abundantes de ferro meteorico, e alguns mui raros de ferro sulphuretado. Hum fragmento desta substancia exposto ao maçarico, se cobrio de huma codea denegrida e vidrada misturada de hum pouco de oxydo preto de ferro.

O Dr. Abel Rémusat, que possue hum conhecimento profundo da lingua Chin, examinando as muitas obras escriptas nella que se achão na Bibliotheca Real de Parîs, extrahio da Bibliotheca Chin de *Ma-touan-lin*, e de alguns outros livros hum curiosissimo catalogo dos bolides e aerolithes observados na China, no Japão, etc.

O nome mais ordinario com que os Chins appelidão as pedras atmosphericas he o de *Sing-yun-tchhing-chi*, que significa *astros cahidos e convertidos em pedras*; e os astronomos chins assimilão estes corpos aos meteoros, e aos globos de fogo. A descripção que os autores chins os mais exactos dão dos globos de fogo e da cahida dos aerolithes (phenomenos que elles reputão inseparaveis hum do outro) concorda inteiramente com o que se tem observado nestes ultimos tempos na Europa. Eis aqui em summa o que elles dizem a este respeito.

« Algumas vezes os globos igneos ou *estrellas cadentes* (*lieou-sing*) ou *bolides*, não são annunciados

por signal algum particular. Estando o ceo sereno, e sem nuvens, tanto de dia como de noite, sente-se de repente com espanto hum estrondo semelhante ao do trovão, ou ao de hum muro que se abate, ou ao mugido de hum boi, e que se ouve na distancia de muitas dezenas de leguas. As mais das vezes comtudo, tem-se observado globos de fogo que percorrem o ceo em diversas direcções, e com hum movimento mais ou menos rapido. Se o phenomeno acontece durante a noite, observa-se que parte do globo igneo allumia o ceo e a terra, dando huma claridade igual á do dia. No momento em que o globo rebenta, ouve-se hum zunido que de ordinario se tem comparado ao ruido que fazem com as azas os patos bravos, ou ao de hum estofo quando se rasga. Então cahe huma pedra, duas, ou maior numero; algumas vezes cahe huma chuva dellas. He raro terem mais de hum pé de comprido; affirma-se que algumas pesão 15 e até 17 arrateis. Quando cahem estão em braza, e são de côr denegrida, sonoras ao tocar, mas algumas vezes bastantemente leves. No ponto em que o globo fez explosão, vê-se hum clarão de huma certa extensão, alongado e parecido com huma serpente, o qual persiste por mais ou menos tempo; o ceo neste lugar he mais pallido; outras vezes he de hum encarnado amarellado; ou esverdinhado como as cannas da India etc. »

M. Abel Rémusat dá esse extracto da *Encyclopedia Chineza* como huma primeira amostra das muitas riquezas que esta collecção encerra á cerca

das sciencias naturaes. Neste catalogo só comprehendeo os meteoros igneos, os bolides, ou estrellas cadentes que fizerão explosão : em quanto aos mais meteoros luminosos seria preciso hum volume para dar a lista dos que se achão na Collecção de Ma-touan-lin.

Pelo que respeita ás causas d'este phenomeno achão-se os escriptores Chins e Japonezes de accordo com a opinião a mais seguida hoje na Europa, pois attribuem a cahida das pedras ao globo igneo por cuja apparição e explosão he quasi sempre precedida.

A primeira observação extrahida da collecção chin he do anno de 687, a segunda do anno 644 antes da era christan ; continuão até ao anno de 1516 da nossa era; neste anno acaba o catalogo de Ma-touan-lin, cujo supplemento não existe na Bibliotheca Real de Paris. O autor colligio de outros livros chins observações da mesma natureza, da cahida de pedras de raio, de ferro meteorico, etc.

M. Higgins propõe no *Philosophical Magazine* do mez de Maio, pag. 355 huma theoria para explicar alguns dos principaes phenomenos dos aerolithes, a qual lhe foi suggerida em parte pela carta de M. Maxwell a elle dirigida, e na qual este descreve a cahida de hum aerolithe observada a 10 de Septembro de 1813 perto de Pobuks'Well, no condado de Limerick : e que vamos transcrever.

Pelas 9 horas da manhan, estando o tempo claro, appareceo ao nascente huma nuvem, e pouco depois

ouvio-se hum ruido semelhante a principio ao de de huma descarga de artilharia, e depois a hum rufo de tambor. O ceo, no sitio donde este ruido parecia originar-se, ennegreceo, e d'este ponto sahîrão com grande violencia differentes massas de materia que se dirigîrão horizontalmente para o poente. Observou-se a cahida de huma só destas massas, que se tirou da terra quasi no mesmo instante; achou-se quente, e exhalando hum cheiro de enxofre; pesava 17 arrateis, e não parecia ter sido quebrada, porque toda a sua superficie era liza e negra. Outros pedaços cahîrão em distancia de cousa de huma milha. O resto do dia esteve sereno, e não se percebeo o menor signal de luz no instante em que cahio o aerolithe.

Fundado nesta historia, toma M. Higgins occasião de examinar as differentes theorias até agora propostas á cerca dos aerolithes, e conclue que a de M. Chladni he a mais provavel. (Veja-se o Tom I dos Annaes Part. 2ª. pag. 43); porêm em quanto ao calor que se observa em quasi todos os aerolithes, eis aqui como o explica. Estas massas, diz M. Higgins, encerrão como todos os corpos hum calor specifico; percorrendo a atmosphera attrahem continuamente electricidade, que se vai accumulando em razão de não existir nas regiões elevadas do ar corpo algum que possa obstar a esta accumulação. Quando esta chega a huma quantidade sufficiente, separa-se huma certa porção do calor specifico do corpo, e grande parte desta electricidade

fica na superficie; ella he que dá á massa hum aspecto luminoso. Como estes corpos contêm muito enxofre e ferro, huma porção de oxygeneo se combina com a sua superficie exterior; e daqui nasce a codea que se observa em torno de todas as pedras meteoricas. He tambem provavel que huma porção de electricidade se ajunta á roda da massa, de maneira a formar huma especie de atmosphera densa e consideravel, a qual conserva inflammado o ar ambiente.

Estas pedras electricas, quando baixão á terra, se encontrão huma nuvem negativa comparativamente, largão huma porção de electricidade com grande explosão, que imita os phenomenos do trovão e da luz ou do relampago: he de ordinario neste momento que os aerolithes estalão em pedaços, e então cessa logo toda a apparencia luminosa, o calor specifico volta ao seu estado primitivo, e quando a pedra he precipitada para a terra conserva ainda hum grao consideravel de calor.

M. Capel Laft, em huma carta a M. Acton, inserta no caderno de Fevereiro da Collecção periodica acima citada, offerece varios argumentos para provar que as pedras meteoricas não podem vir da Lua, e que he muito mais provavel que são formadas na nossa atmosphera. Esta he igualmente a opinião de M. Acton: a electricidade lhe parece ser hum dos mais poderosos agentes da natureza, por meio do qual até a ammonia se pode converter em hum metal quando

he submettida á pilha voltaica. Assim pensava, com pouca differença, Glauber, como se collige de huma passagem da sua Mineralogia impressa em Amsterdam, em 1652.

Do calor sobre a superficie da terra.

Já no Tomo III. Part. 2ª. dos Annaes annunciámos as interessantes observações de M. Flaugergues á cerca da acção do vento sobre o thermometro. De huma serie de 10000 observações feitas desde o mez de Dezembro de 1814 até ao de Janeiro de 1818 deduzio os seguintes corollarios.

1°. A differença entre a temperatura indicada pelo thermometro posto ao Sol e o outro á sombra está na razão inversa da velocidade do vento, qualquer que seja a sua direcção. 2°. A quantidade de calor que os raios do Sol podem produzir na superficie da terra he igual a 8° 57″ centigrados, e isto de verão como de inverno. Já dissemos que estas observações parecem confirmar a theoria de Deluc, o qual affirma não serem os raios do Sol quentes por si mesmos, e que são unicamente a causa do desenvolvimento do calórico da atmosphera. Tambem, no lugar acima citado dos Annaes, dissemos ter provado M. Flaugergues racional e experimentalmente que o phenomeno observado não pode ser attribuido á continua renovação do ar por effeito da sua grande agitação. Elle prova que o ar agitado não he melhor conductor do calórico do que o ar tranquillo; razão porque attribue esta singular differença de temperatura a huma modificação parti-

cular que a agitação do ar produz na acção dos raios do Sol productiva do calor, da qual resulta que estes raios quando o ar está em movimento suscitão menos calor que estando o ar sereno. Qual esta modificação seja confessa elle ingenuamente ignorar. He quasi escusado dizer que as observações forão feitas com todas as cautelas necessarias; usou de hum thermometro de bulbo insulado, abrigado de toda a reverberação do chão ou dos corpos vizinhos; e fez cahir os raios do Sol perpendicularmente sobre metade do bulbo do instrumento. A differença entre os dois thermometros (da sombra e do sol) era raras vezes de 3°, de ordinario de 4° a 5°, e algumas vezes de 8° a 9°. He pois evidente o quanto importa que os Meteorologistas attendão d'ora em diante a esta circumstancia.

Pelas observações que fez M. Lean sobre a temperatura das minas de Cornwall vê-se que ella augmenta á medida que se vai descendo: a temperatura da agua das minas segue o mesmo augmento, e isto tanto de verão como de inverno. A 9 de Junho de 1815, sendo a temperatura exterior á sombra, de 15° centigrados, achou-se a 348 metros de profundidade, de 26°, 1; e a 15 de Dezembro do mesmo anno, estando o thermometro exterior a 10°, subia a 25°, 5 na profundidade de 366m.

Em quanto ás observações feitas em Escocia em hum jardim situado em Abborshal, pelos 56°, 10′ de latitude norte, 50 pés acima do nivel do mar, e a meia milha da costa, não se podem dellas tirar con-

sequencias bem rigorosas, por terem sido feitas em 1816 e 1817, annos cujo estio foi extremamente frio. E he com effeito a esta causa que o mesmo M. Leslie attribue o ter a temperatura media da terra parecido diminuir á medida que se profundava no terreno. Vê-se comtudo destas observações que na profundidade de 1, 2, 4 e 8 pés augmenta a temperatura até ao mez de Julho, para depois baixar até Janeiro ou Fevereiro, e que quanto maior he a profundidade menores são as variações de temperatura. Tambem se colhe dellas que em Escocia, na latitude de 50° não gela a hum pé de profundidade, e que he summamente lento o effeito das variações da temperatura em huma massa de terra.

Hum dos phenomenos de que tambem já démos noticia em hum dos nossos precedentes tomos, he a enorme quantidade de gelo que se encontrou em latitudes mais ou menos elevadas nos annos de 1816, 1817 e 1818. Da narração de varios navegantes consta que 4500 milhas quadradas de gelo se destacárão em 1817 da costa oriental do Groenland e das regiões vizinhas do polo, de sorte que foi possivel penetrar até 83° de latitude norte. Algumas destas ilhas de gelo tinhão algumas milhas de comprido e de 4 a 500 pés de altura, e levavão comsigo rochedos e troncos de arvores; o tenente Kotzebue, da marinha Russa, até encontrou huma coberta de terra e de torrão vegetal no qual vegetavão arvores e plantas. M. Moreau de Jonnès crê que o grande furacão de

Outubro nas Antilhas teve alguma relação com estas immensas massas de gelo que se vierão derreter nos nossos climas. Outro tanto se presumio a respeito das continuas tormentas do sudeste, acompanhadas de calor, de chuva, de trovoada e de hum estado electrico de atmosphera, que se fizerão sentir em quasi toda a Europa nos mezes de Fevereiro e principios de Março de 1818; assim como das estações humidas e frias de 1816, e 1817. Talvez haja quem raciocinando pela regra de *post hoc ergo propter hoc*, attribua á mesma causa a grande secca de 1818.

Hum dos Redactores do Jornal do Instituto Regio de Londres renovou a questão do resfriamento dos nossos climas, e procurou fazer ver que em Inglaterra desde hum certo numero de annos a primavera começa mais tarde, os verões são mais curtos, e em geral os annos são mais frios e humidos. Procura depois explicar estes suppostos factos, e conclue que não ha perspectiva de melhoramento, sendo, segundo elle, provavel que as regiões boreaes são destinadas a cobrir-se de gelo. Em quanto ás immensas massas delle destacadas do polo attribue este effeito ás grandes correntes do estreito de Davis, e não vê probabilidade de que diminua o gelo do polo, cuja temperatura lhe parece ter diminuido em vez de augmentar. Funda-se tambem em que a variação occidental da agulha magnetica começa a declinar, e já retrocedeo para o norte fixo.

A pezar destas tristes reflexões, que parecem ainda corroboradas pelo crescimento indubitavel das neves e

montes de gelo dos Alpes e do Tyrol, os sabios Redactores dos *Annales de Chimie et de Physique* refutárão no tomo IX pag. 292 do modo o mais peremptorio a hypothese do resfriamento dos nossos climas, mostrando pela comparação das observações antigas, e pelas taboas desde 1774 (epocha em que principiárão a fazer-se boas observações thermometricas) extrahidas das *Transacções philosophicas* de Londres, que não he real a supposta deterioração dos nossos climas. Isto he ainda mais evidente se compararmos a temperatura media de cada dez annos em Londres e Stockholm observada desde 1774, donde resulta que a temperatura media he quasi a mesma ha 40 annos. Até ha pessoas que pensão, não sem razão, que o grande augmento do gelo polar deve ter desenvolvido muito calórico, o qual deve ter elevado a temperatura das regiões vizinhas.

ZOOTOMIA, ANATOMIA E PHYSIOLOGIA.

A obra a mais interessante sobre a Anatomia comparada he a *Anatomia philosophica* de M. Geoffroy Saint-Hilaire, da qual já démos huma breve noticia.

A obra he summamente interessante e merece ser consultada pelos Naturalistas e Anatomicos: encerra exactissimas descripções, e ideias, que se não são todas solidas, ao menos são mui engenhosas; porêm apenas he possivel dar huma ideia sufficientemente clara das principaes Memorias de que até agora se compõe este tratado.

Segundo M. Geoffroy, as peças que nos peixes formão o operculo branchial correspondem ao tympano e aos ossinhos do ouvido; as peças sobre que assenta a membrana branchiostege resultão do enlace e da interposição das partes do sterno entre as do osso hyoide, e da inversão do corpo d'este osso o qual avança os seus cornos ou arcadas thyroideas que se transformão em osso lingual, quando nos mammiferos se dirigem para traz para se irem unir á cartilagem thyroide; emfim resulta esta mudança de structura de hum deslocamento do sterno, por effeito do qual este osso, que occupa nas tres primeiras classes de animaes a parte posterior das claviculas ou dos ossos coracoides, passa para á parte anterior d'estes mesmos ossos e debaixo da garganta, nos peixes. As peças lateraes que ligão os arcos das branchias ou guelras á cadeia commum que as sustenta, correspondem, na opinião de M. Geoffroy, aos pontos de ossificação da cartilagem thyroide, e ás cartilagens arytenoides; os ossos pharyngios inferiores; aos de cartilagem cricoide; os superiores, a huma lamina destacada do osso sphenoide, ou á parte cartilaginosa da trompa de Eustachio; os arcos branchiaes, aos dos bronchios; e as pequenas peças que os guarnecem a modo de ouriço correspondem aos anneis da trachea.

M. Geoffroy tinha já em 1809 pressentido que o temporal era o analogo do operculo: algumas ideias suggeridas por M. Cuvier na sua descripção do operculo, e outras devidas a M. de Blainville conduzi-

rão M. Geoffroy a estes resultados. M. Spix tinha estabelecido hum systema mui semelhante tres annos antes; o que se pode ver na sua obra intitulada *Cephalogenesis etc.* publicada em 1815 em Munich em hum tomo em folio com 18 estampas lithographadas; obra que em razão das circumstancias politicas não foi conhecida em França senão mui recentemente, e que M. Geoffroy affirma não ter visto antes de haver publicado as suas primeiras Memorias. O autor Bavaro não diz como obtivera os seus resultados; em algumas circumstancias differe essencialmente de M Geoffroy, e em geral he menos exacto que este nas suas descripções e na applicação dos principios.

O principio fundamental do systema de MM. Spix e Geoffroy consiste em considerar todos os animaes vertebrados como compostos das mesmas partes duras e molles, tendo cada classe e cada huma das suas subdivisões algumas peças da organisação mais desenvolvidas, outras menos, e outras tão pequenas e imperfeitas, que quasi são meros lineamentos. Taes são os ossinhos do ouvido, segundo M. Geoffroy, os quaes elle considera como absolutamente estranhos ao orgão auditivo, e não contribuindo de modo algum á perfeição dos sons; do que parece dar provas satisfactorias. Estes ossinhos pertencem á organisação opercular, e só nos peixes he que tem o seu pleno e inteiro desenvolvimento: nos mammiferos não são mais que huma *especie de superfluo, que ficou em estado de rudimento* nos animaes dotados de bofe, como diz M. Geoffroy.

Pondo de parte a denominação inexacta de animaes menos ou mais perfeitos, assim como a escala dos entes, M. Geoffroy examina a relação que tem cada peça da organisação com os seus usos evidentes; e todas as vezes que acha não ser ella essencial á funcção a que pertence, conclue que na especie de animaes em que isto se observa não he mais que hum rudimento de organisação e de funcções que em outras classes ou especies se acha desenvolvida e perfeita. Assim, tendo observado que a falta de alguns dos ossinhos do ouvido, e até a de todos elles, não destroe a faculdade de ouvir, e que nos casos de surdez consecutiva á perda delles esta só se deve attribuir á irritação e á inflammação, concluio que estes ossos erão meramente accessorios e não essenciaes ao ouvido, o qual se compunha essencialmente do rochedo unido com o osso mastoideo. Até suppõe que os ossinhos do ouvido servem para diminuir a intensidade do som, e que em vez de o augmentarem antes ensurdecem. Esta opinião poderá parecer singular, mas não deixa de ter analogia com outra de Kœllner, que sustentava que a trompa de Eustachio serve a dar sahida ao som superfluo ou demasiado, e que não conduz os sons ao ouvido. Em prova disto allegava a titillação que se sente na garganta quando se ouve de mui perto hum grande estrondo, como hum tiro de arma de fogo, o qual, segundo este autor, procede da *descarga do som* na bocca pela trompa de Eustachio.

Varios autores tem igualmente procurado achar ana-

logias entre outros ossos do corpo, as quaes huma vez reconhecidas, poderão explicar o como hum mesmo osso, daquelles que formão a base essencial da organisação, pode em diversos animaes dar nascimento a outros pelo desenvolvimento das suas apophyses ou epiphyses, e como pelo contrario pode o encolhimento destas mudar a sua fórma, situação, e volume. Já M. Duméril tinha considerado o pelvis como hum desenvolvimento das vertebras, e os sabios Allemães MM. Oken e Nitzch considerão o cranio como formado de tres vertebras, que elles denominão occipital, parietal e frontal: e os Zootomistas francezes inclinão a crer que as costellas são prolongações das apophyses transversas das vertebras. Porêm os Allemães, que tudo exagerão, até julgárão achar no cranio hum homem inteiro, e nás suas partes lateraes pertendem ter encontrado os analogos do pelvis. Oken diz que as mandibulas são ao cranio o que os membros são ao tronco, e que a mandibula inferior corresponde aos membros abdominaes; e ainda não parão aqui as suas supposições.

He bem digno de nota que já Aristoteles tinha affirmado serem todos os animaes vertebrados construidos por hum mesmo typo.

Proseguindo a mesma investigação julgou encontrar no apparelho osseo das branchias, que não produzem voz, todas as peças do larynx; o qual portanto não considera como o orgão principal da voz, mas só como hum accessorio delle, e mais immediatamente essencial á respiração.

M. Geoffroy tambem tem formado huma theoria particular da voz e do som, a qual ainda não desenvolveo sufficientemente para que della possamos dar huma ideia completta. Por agora diremos só que considera a cartilagem thyroide como hum corpo sonoro que serve de taboa harmonica ao instrumento vocal, e que attribue a differença dos tons á approximação e ao affastamento desta cartilagem e do osso hyoide As ultimas Memorias tem por objecto os ossos das espaduas, os quaes nos peixes se achão no maximo de desenvolvimento, servindo nestes animaes de escudo ao coração, de apoio ao diaphragma, e como de ombreira ao operculo branchial.

M. Edwards continuou as suas curiosas experiencias sobre a respiração das rans. Já tinha mostrado que a presença do ar prolonga a vida nestes animaes depois de ter cessado a respiração e a circulação, e que na agua morrem mais depressa do que involvidos em huma substancia solida. Reconheceo depois, que a acção da agua lhes he tanto mais funesta quanto mais elevada he a temperatura della. As rans vivêrão duas vezes mais tempo em agua a 10° que no mesmo fluido a 15°, e tres vezes mais em agua a zero: pelo contrario a vida se lhes abrevia de metade a 22°. e de tres quartos a 32°; e morrem instantaneamente mergulhadas em agua a 42°. Quanto maior e mais prolongado he o frio da atmosphera antes da immersão d'estes animaes em agua, mais se lhes prolonga a vida. A quantidade do ar encerrado na agua, o volume desta,

e a sua renovação mais frequente são circumstancias que tambem favorecem a prolongação da vida das rans, cada huma em proporções e dentro de limites que M. Edwards determinou por numerosas e exactas experiencias.

Entre a temperatura de zero e de 10°, podem as rans viver muitos mezes, em huma quantidade de dez litres de agua com ar, renovada todos os dias: a acção d'este ar sobre a pelle basta para as funcções vitaes, sem que tenhão estes animães precisão de se servirem do bofe; porêm em 10° e acima, não podem continuar a viver senão vindo respirar ar á superficie da agua. Se são constrangidos a ficar debaixo da agua a 12° ou 14°, ainda que esta se renove a miudo, morrem dentro de hum ou dois dias. Porêm debaixo de agua corrente podem supportar huma temperatura mais elevada; algumas vezes até 22°. He de advertir que as rans fóra da agua respirão por deglutição, o que nunca acontece debaixo della. Nunca se lhes acha agua no bofe.

Alem do interesse que estas experiencias offerecem relativamente á acção ainda tão mal conhecida do ar sobre o sangue, explicão tambem alguns factos singulares da economia d'estes animaes, e principalmente a differença extraordinaria do modo por que vivem de inverno e de verão.

M. Mondini nos *Opuscoli scelti* de Bolonha procura provar que o pigmento preto do olho não he hum

muco ou verniz, mas sim, como seu pai já o tinha estabelecido em 1799 nas Memorias da Academia de Bolonha, hum verdadeiro tecido membranoso-globular, entre os globulos do qual se depõe huma substancia ferruginosa que sahe das extremidades das arterias da porção villosa da choroide.

O Dr. Jacob, professor de Anatomia em Dublin, julga ter descoberto huma membrana que cobre a superficie externa da retina nos homens e nos animaes.

Já fallámos das observações do Dr. Portal e de M. Cloquet sobre a Membrana pupillar no feto humano. Só ajuntaremos a este respeito que entre os animaes mammiferos ha grandes differenças pelo que respeita ao estado de desenvolvimento em que se achão os orgãos dos sentidos, gozando huns quasi immediatamente do uso pleno dos sentidos, em quanto outros nascem com estes orgãos cobertos de membranas, de muco ou de outras substancias que os protegem do ar, da luz, etc.; e só gradualmente he que começão a estar aptos para receber as impressões dos corpos exteriores. Dos primeiros são os ruminantes; dos segundos o homem, o macaco, e os carnivoros.

M. Chossat principiou huma serie de experimentos com o objecto de determinar qual he a potencia refringente das diversas substancias do olho, mas ainda não são sufficientemente numerosos nem feitos sobre numero assaz consideravel de animaes, para delles se poderem tirar conclusões geraes.

O Dr. Miguel Medici, professor de Physiologia na Universidade de Bolonha, publicou nos *Opusculi scelti*, fasciculo 8º pag. 93. experiencias sobre a structura dos ossos, das quaes conclue que são em todo ou em parte compostos de laminas, mais faceis de separar na parte externa que na interna, e que estão ligadas pela substancia cellular por meio de appendices filamentosos ou por simples adherencia. Crê tambem, como a maior parte dos anatomicos actuaes, que o tecido cellular existe sempre nos ossos.

No 3º. fasciculo de 1817 dos *Opusculi scelti* de Bolonha, publicou-se huma dissertação posthuma de Caroli Mondini sobre as tunicas das arterias, na qual, estribando-se sobre argumentos que parecem incontestaveis, quaes são a natureza do tecido, a côr, a elasticidade, a structura, a falta de irritabilidade, etc. conclue que as arterias são meramente elasticas e não musculares e dotadas de irritabilidade. Esta opinião he igualmente a de M. de Blainville, o qual em todos os seus cursos publicos desde 1809 sustenta serem as arterias formadas de hum tecido amarello, elastico, de huma natureza particular; que he identico em todos os animaes vertebrados. Este mesmo tecido forma o ligamento intervertebral, o cervical, o das unhas dos gatos, das phalanges dos passaros, o as aponevroses abdominaes do elephante, os ligamentos das ossinhos do ouvido, etc. A analyse chymica das arterias feita por M. Chevreul confirma esta opinião. Isto comtudo parece unicamente applicar-se

ás arterias propriamente dittas, e não ás suas terminacões capillares, cujos phenomenos nos parece bem difficil explicar não as suppondo dotadas de irritabilidade.

O professor Meyer publicou em Berne huma dissertação para provar o poder obsorvente das veias, ainda não admittido geralmente por todos os anatomicos e physiologistas; M. Meyer affirma que a organisação das veias he a mesma que a dos vasos reconhecidamente absorventes, os quaes nos animaes das ordens inferiores desapparecem inteiramente. As experiencias de M. Meyer parecem concludentes; mas como he tão vulgar vermos hoje experimentadores exactos e veridicos contradizerem-se oppondo experimentos a experimentos, vamos dar hum breve extracto do trabalho d'este professor.

1°. Os animaes supportão quantidade consideravel de liquidos injectados no bofe, quando a injecção delles he feita pela trachea; introduzidos pelo larynx suffocão os animaes, e os mattão suspendendo-lhes a respiração.

2°. Os symptomas de suffocação não são tão graves quando se injecta agua no bofe; e pelo contrario, se se faz uso de fluidos gordurentos ou corrosivos.

3°. Todo o fluido injectado no bofe he absorvido com mais ou menos promptidão, segundo a sua natureza e grao de concentração. A absorpção he de

ordinario mui consideravel nos adultos, porêm menor nos animaes recem-nascidos, ou de mui tenra *idade*.

4º. A absorpção faz-se pelas veias pulmonares, e se opera dentro de 3 minutos, achando-se no sangue os liquidos injectados no bofe, antes que haja delles o menor signal no chylo; e encontrão-se na auricula e ventriculo esquerdos antes que se possão descobrir nas cavidades direitas do coração. Em fim, a absorpção se effectua, ainda depois de ligado o ducto thoracico.

5º. A absorpção tambem se faz pelos lymphaticos, porêm mais tarde.

6º. As veias do estomago e do canal intestinal absorvem tambem, mas muito menos que as do bofe.

7º. He facil descobrir no sangue os fluidos absorvidos pelas veias, como p. ex. o prussiate de potassa, o muriate de ferro, o arsenico, etc. O prussiate de potassa injectado no bofe acha-se primeiro no sangue arterial do coração, e depois, continuando a injecção, encontra-se no sangue venoso. O sulphate ou o muriate de ferro misturado com o sangue produz hum precipitado verde ou azul.

8º. Encontrão-se estas materias em abundancia na ourina da bexiga e na dos rins: o prussiate de potassa acha-se já nella 7 minutos depois da injecção no estomago e canal intestinal.

9º. O prussiate de potasse depõe-se tambem em quan-

tidade nótavel no soro do pericardio, da pleura, do peritoneo, na synovia, debaixo da pelle, e no leite dos peitos.

10º. Não só nos liquidos se descobre o prussiate de potassa injectado nas differentes cavidades do corpo, mas até se acha em muitas partes solidas, que o muriate de ferro tinge de verde ou faz brancas. Taes são o tecido cellular, a gordura, as membranas serosas e fibrosas, o tecido fibroso, a dura mater, e o periosteo.

11º. As membranas das arterias e das veias, assim como as valvulas do coração podem ser d'este modo tintas inteiramente de azul, porêm se a injecção he pouco prolongada só a valvula mitral se torna azul.

12º. O parenchyma do figado e do baço não se tinge de azul, como acontece ao tecido cellular que rodeia os vasos. O bofe, o coração e os rins podem ser tintos em azul, assim como as glandulas salivares, o pancreas e as mammas. Pelo contrario, não se pode communicar por meio das injecções de muriate de ferro a côr azul á substancia dos ossos, á sua medulla, á substancia dos musculos, aos nervos, ao cerebro, á medulla espinhal.

Estas experiencias podem facilitar a explicação dos phenomenos da secreção, da reproducção e da nutrição; e por tanto he bem de desejar que sejão repetidas e variadas, para que emfim possão os physiologistas fixar a sua opinião sobre tão importante ponto, cuja

determinação conduzirá os medicos a tirar inducções pathologicas e therapeuticas não menos importantes.

O mesmo autor reconheceo, pelos meios já apontados, a passagem dos liquidos da mãi para o feto. As experiencias com o prussiate de potassa são mui satisfactorias; reconhece-se facilmente esta substancia injectada nos vasos da mãi; encontra-se na agua do ammios, na do chorion, e na da vesicula umbilical, no liquido do estomago, assim como na placenta fetal. Se hum feto, á mãi do qual se deo a beber prussiate de potassa, se mette em huma mistura de espirito de vinho e de muriate de ferro, torna-se azul; prova certa, diz o autor, da passagem dos fluidos da mãi ao feto: estes fluidos são depostos no tecido da placenta materna, e dalli são absorvidos pelas veias do feto.

O mesmo professor examinou recentemente a natureza do succo pancreatico. Nos gatos acha-se encerrado dentro de huma pequena vesicula oblonga fixada á vesicula biliaria e ao figado por huma prolongação do peritoneo; tem dois ductos que se unem em hum só, o qual se abre no duodeno, perto do canal thoracico. Resulta da analyse d'este succo, que he alcalino nos gatos, e provàvelmente o he tambem no homem. Sylvius e os seus discipulos o tinhão julgado acido; Pechlin, Brunner e outros combattêrão esta opinião: mas Didier foi o primeiro que observou que o succo pancreatico tingia de verde o xarope de violas. Este succo, diz M. Meyer, differe inteiramente do gas-

trito, o qual tinge em vermelho o papel azul posto em contacto com as paredes do estomago. A analyse chymica do succo pancreatico está ainda incompletta.

O Dr. Prout, em huma Memoria interessante sobre o chylo, confirmou por numerosas experiencias a opinião geralmente adoptada a respeito d'este fluido. « Eu estou persuadido, diz elle, que o sangue começa a formar-se ou a desenvolver-se em todas as suas partes componentes, dos alimentos desde o primeiro instante em que estes entrão no duodeno, e até talvez desde o primeiro processo da digestão, e que se torna gradualmente mais perfeito á medida que passa pelos differentes estados a que he submettido, até que a sua composição se completta nos vasos sanguineos: neste ultimo estado offerece huma solução aquosa dos principaes tecidos e das outras partes do corpo animal a que a elle pertence. » Nesta Memoria tambem faz uteis observações sobre a digestão previa no estomago: nota a maior facilidade com que são digeridas as substancias que estão em contacto mais intimo com as paredes d'este orgão, e o estado muito mais adiantado de assimilação daquellas que occupão a porção pylorica delle.

Já apontámos (Tomo II parte 2ª. pag. 39) a opinião de M. Magendie sobre a theoria do vomito, e as experiencias sobre que a estribava, assim como a refutação da sua hypothese pelo Dr. Portal. Depois disso M. Lallemand, em huma these de não vulgar merecimento, veio ajuntar aos argumentos que pugnão con-

tra a opinião de M. Magendie; e ultimamente M. Bourdon, em huma Memoria sobre este objecto, acaba de derribar a hypothese do estado passivo do estomago no vomito.

M. Bourdon cita hum caso da huma mulher de 56 annos atacada de hum schirro do estomago e do pyloro, na qual o plano muscular d'este orgão se achava particularmente alterado pela doença. Neste caso soffria a doente nauseas, e fazia incriveis e baldados esforços para vomitar, a pezar de estarem todos os musculos abdominaes e o diaphragma em estado perfeito, e que fosse mui possivel, se a acção delles bastasse para produzir o vomito, exercer huma forte compressão no estomago cujas paredes não tinhão mais de 3 a 4 linhas de grossura, achando-se alem disso o pyloro contrahido. Daqui tira por conclusão, que não só o vomito he principalmente devido á acção do estomago, mas até que o diaphragma he passivo neste acto; o que comtudo não nos parece ter sufficientemente provado.

O autor examina depois a experiencia principal em que se funda M. Magendie, e que tinha sido julgada peremptoria: esta consistia em substituir ao estomago huma bexiga cheia de liquido, o qual era vomitado pela mera acção do diaphragma e musculos abdominaes. M. Bourdon explica este effeito, attribuindo-o ás seguintes circumstancias: 1°. a não ter a bexiga abertura que corresponda ao pyloro, e a estar o orificio superior que corresponde ao esophago, aberto

por meio de huma sonda; 2º. a estar a bexiga inteiramente distendida por hum liquido; nada do que existe no vomito natural. M. Bourdon observa mais, que no experimento de M. Magendie nunca a bexiga se evacua inteiramente, quando em cães cujo estomago se encheo de liquido, a evacuação delle he completta. Esta observação bastaria para demonstrar a actividade do estomago no vomito.

Hum facto narrado por M. Lallemand e corroborado por M. Gasc vem ainda em apoio da opinião de M. Bourdon; pois delle resulta que o estomago exerce huma acção electiva sobre as diversas substancias que encerra; do que poucos medicos ha que não tenhão observado exemplos. Frank refere hum caso de hum doente que nunca podéra vomitar, e no qual se achou depois de morto huma quantidade de sangue derramado entre as membranas musculares do estomago. M. de Blainville faz a este respeito huma mui judiciosa observação. « No homem, diz este sabio anatomico e naturalista, o estomago he o principal motor directo do vomito; o esophogo contribue como meio preparatorio, e o diaphragma e musculos abdominaes como meios adjuvantes; estes ultimos são tanto mais necessarios quanto menos energica he a acção do estomago, e menos favoravel a sua disposição mecanica para executar o vomito. Daqui se colhe a razão pela qual certos animaes, como o cavallo, vomitão com tanta difficuldade, a ponto que introduzindo-se ar dentro do estomago

de hum cavallo depois de se lhe atar o pyloro, pode-se montar nelle sem que o ar saia pelo cardia; experiencia que M. de Blainville fez ha mais de 8 annos na presença de muitas pessoas. Eis aqui tambem porque o cão he talvez o animal o menos proprio para experiencias concludentes a este respeito.

M. Astley Cooper fez huma longa serie de experiencias sobre o poder dissolvente do succo gastrico nos cães, e sobre a facilidade com que se digerem diversas substancias; porêm não vemos que destas experiencias se possão tirar conclusões importantes que elucidem o phenomeno da digestão no homem.

Muito maior interesse offerecem as experiencias que fez M. Lallemand em doentes que tinhão anus contra-naturaes. Todas estas pessoas mostravão grande predilecção pela carne e pão, substancias que ficavão mais tempo no estomago e primeiras vias, e que sahião mais tarde e mais bem digeridas. Pelo contrario os mais vegetaes, frutas, hervas, etc. sahião dentro de huma hora ou em menos tempo, mui pouco alterados e ás vezes quasi no mesmo estado em que tinhão sido introduzidos no estomago. A carne cozida sahia mais depressa que a assada, e esta era digerida muito mais complettamente. O grao de cohesão tambem influe na digestão das substancias, porêm de diverso modo se são animaes ou vegetaes. A carne dura pouco mastigada, os tecidos que contêm muita gelatina (como pedaços de tendões) cuja cohesão não tinha sido vencida por huma longa fervura, demoravão-se mais tempo do que

no estado opposto; pelo contrario a fruta crua e não mastigada sahia muito mais depressa do que sendo cozida e reduzida a polme. Quando se tinhão comido diversas substancias animaes e vegetaes, estas sahião primeiro que aquellas, ainda quando tinhão sido comidas em segundo lugar.

Segue-se destas experiencias, que quanto mais materia nutritiva encerrão os alimentos, mais estes se demorão no estomago, e eis aqui a razão porque as pessoas robustas e os trabalhadores preferem as carnes compactas, o pão grosseiro e pouco fermentado, ás iguarias as mais delicadas, que não occupão tempo sufficiente a actividade do seu estomago.

Estas experiencias porêm não bastão para dellas se poderem tirar conclusões geralmente applicaveis ao estado de saude e doença dos individuos bem conformados, pois he preciso, antes disso, avaliar, 1°. a influencia que o comprimento do canal exerce sobre a maior ou menor promptidão com que o alimento percorre as primeiras e segundas vias; 2°. conhecer melhor como continua, e onde acaba o processo digestivo; e 3°. determinar as modificações produzidas pelas doenças a respeito não só da facilidade de digerir, mas tambem, e (o que talvez he ainda mais importante) sobre o estado da excitabilidade do estomago, segundo o qual varia a excitação causada pelos alimentos independentemente de serem ou não faceis ou difficeis de digerir. Muitas vezes acontece com effeito, como bem observa M. Broussais, que

substancias que huma doente digerio perfeitamente na convalescença das febres, v. g. carnes, causão comtudo huma recahida.

O Dr. Wilson Phillip, em huma obra ha pouco publicada sobre as leis da economia animal, contradiz algumas das experiencias de Legallois, e até daquellas cuja exacção reconhece, tira conclusões oppostas. Em outra occasião examinaremos com mais miudeza este trabalho e com mais proveito, visto que varios experimentadores estão actualmente occupados em repetir as curiosas experiencias de Legallois e as do seu opponente, e já reconhecêrão inexactas algumas das do Dr. Phillip. Entre ellas he notavel huma em que elle diz ter restabelecido diversas secreções suspendidas pela secção dos nervos proprios de hum orgão, dirigindo sobre elle huma corrente de electricidade: os experimentadores de Paris ainda não pudérão obter semelhante resultado. A tendencia geral da doutrina do medico inglez he restituir ao coração a irritabilidade de Haller, em opposição a Legallois, que pertendeo provar que a faculdade contractil d'este orgão dependia directamente do influxo nerveo de certos ramos da medulla espinhal. A pezar dos experimentos do Dr. W. Phillip, e até por elles mesmos, parece a opinião de Legallois ser a mais bem fundada. Huma circumstancia a que o Dr. W. Phillip não nos parece ter sufficientemente attendido he que; ou a contractilidade do coração e de qualquer outro musculo dependa de huma propriedade inherente ás suas

fibras, ou proceda essencialmente do influxo nerveo; em ambos os casos pode e deve o musculo conservar por mais ou menos tempo a faculdade de se contrahir depois de separado do corpo, sendo stimulado, visto que nelle existe a fibra muscular e tambem as fibras nerveas. Por esta razão he muito mais decisivo a favor da opinião de M. Legallois hum experimento no qual á destruição ou córte dos nervos se segue a instantanea cessação do movimento do musculo, do que em apoio da opinião contraria pode ser a continuação da acção muscular em caso identico; pois he mui provavel que o influxo nerveo pode estar mais ou menos concentrado, ou ter maior ou menor intensidade em hum musculo, e ser mais ou menos susceptivel de se extinguir. Ora, em cada especie de animaes, e até em cada individuo, he impossivel determinar se a relação entre os nervos e os musculos está em estado identico em quaesquer experimentos comparativos. A mesma lesão que matta instantaneamente hum animal, causa só molestia grave a outro, e apenas incommoda hum terceiro individuo da mesma especie.

O Dr. Ronalds pertende destruir o systema cranioscopico dos D.res Gall e Spurzheim produzindo hum cerebro ossificado que se acha em poder do Dr. Simson, e que pertenceo a huma vacca a qual até ao momento em que foi morta não deo signal algum de doença, e só comia menos do que he ordinario naquelles animaes, e era algum tanto mais tarda nos

seus movimentos. O Dr. Spurzheim, que vio esse cerebro, não acha nelle senão exostoses. A descripção circumstanciada publicada pelo Dr. Ronalds no *London Medical Repository* de Septembro de 1818, (a ser exacta) não deixa duvida de a ossificação de toda a massa cerebral ser perfeita neste animal; porêm admittindo que assim seja, nada daqui se pode inferir contra o Dr. Gall, pela razão de que, quem prova de mais nada prova. Se a conversão do encephalo em osso não influe nas funcções vitaes e animaes, então seguir-se-hia que de nada serve a massa cerebral; ou ficaria provado que a pezar de endurecida em todo ou em parte pode preencher as funcções que todos os anatomicos e physiologistas tem até ao dia de hoje unanimemente attribuido ao encephalo. He muito de suspeitar que alguma parte da massa cerebral conservava nesta vacca as propriedades necessarias á influencia cerebral: e em todo o caso, nada se pode inferir d'esta observação contra o systema craniologico; pela mesma razão que dos desvios naturaes da organisação, e das suas alterações por effeito de doença nada se pode concluir contra as leis que no estado de organisação perfeita e de saude regem as funcções dos animaes. Se, por exemplo, ha individuos em que hum orgão secretorio segrega hum humor que lhe não he proprio, por effeito de hum estado morbido, não se segue dahi que essa seja a sua funcção ordinaria; nem porque hum orgão continua a exercer as suas funcções a pezar de mui alterado pela doença, se deve concluir que este estado seja a condição natu-

ral da qual dependem as funcções do orgão. Resta saber se hum cerebro inteiramente ossificado pode fazer todas as suas funcções; se pode, não implica contradicção acharem-se nelle os signaes caracteriscos externos que offerece o mesmo orgão no seu estado natural de consistencia; e se o cerebro ossificado não pode exercer funcções algumas, então segue-se que na vacca de que se trata, outra parte do systema nervoso supprio as vezes do cerebro, cerebello e medulla oblongada; e como nestes animaes a intelligencia he mui limitada, não admira tanto que, obliterado o encephalo, continuassem os movimentos vitaes e instinctivos, pois que no homem complettamente idiota huns e outros subsistem.

MEDECINA.

A falta de espaço não nos permitte ainda neste tomo dar huma analyse critica da doutrina de M. Broussais e dos seus partidarios. Por ora só diremos que esta eschola, assim como os seus adversarios, estribão igualmente as suas opiniões em factos observados durante a vida e depois da morte, dos quaes cada hum tira conclusões oppostas. Para provar que não ha febres essenciaes, e que todas as pyrexias são symptomas de inflammações locaes, allega M. Broussais; 1°. os bons effeitos do tratamento chamado antiphlogistico, das sangrias geraes e locaes, e os perniciosos effeitos dos stimulantes; 2°. as frequentes traças de inflammação que se achão nos cadaveres de pessoas mortas de febres caracterisadas por podres, malignas

adynamicas, etc.; 3°. considerando os symptomas e progresso das febres, não acha phenomeno que se não explique perfeitamente na sua hypothese; e pelo contrario, até a ideia de huma doença geral lhe parece difficil a conceber, pois seria, diz elle, huma affecção que atacando toda a economia animal não teria assento em parte alguma della; e 4°. corrobora estes argumentos com outros tirados das funcções do cerebro e dos nervos da medulla espinhal, e das sympathias e dependencia entre os dois systemas nervosos. Alem destas, allega muitas outras razões mais ou menos plausiveis para sustentar a sua opinião, a qual até agora não tem sido directamente atacada nas suas bases, tendo os mais dos seus opponentes proposto difficuldades e duvidas, sem que nenhum haja impugnado os principios sobre que se estriba a doutrina de M. Broussais.

M. Broussais clama contra Brown e seus sectarios, e a principal accusação que lhes faz he que por nimio amor da simplicidade reduzírão as doenças a sthenicas e asthenicas, e os meios curativos a stimulantes maiores ou menores, considerando a abstracção delles como unico meio directamente sedativo: alem disso, censura-os de terem caracterisado quasi todas as doenças de asthenicas, e de terem feito mui pouco caso das locaes, olhando para quasi todas como geraes logo que estas lhe parecem atacar o systema vascular ou nervoso. Ora, igual censura parece merecer a doutrina de M. Broussais, a qual a

nenhuma outra mais se assemelha pela sua simplicidade e pelo dualismo dos seus principios fundamentaes do que á de Brown. M. Broussais sim admitte algumas doenças asthenicas, mas em tão pequeno numero que he apenas como hypothese; quasi todas as enfermidades são, quanto a elle, inflammações locaes que excitão symptomas sympathicos de todos os systemas: e quando se lhe pergunta o que entende por inflammação, visto que debaixo d'este nome confunde congestões recentes ou antigas, obstrucções, effusão de liquidos, ardor e dôr sem congestão, etc. responde de modo a fazer crer que em vez da palavra *inflammação* he o termo *irritação* que realmente faz a base da sua doutrina; e portanto, que as mais das doenças são locaes e sthenicas, ou o que tanto monta, que são devidas ao augmento da irritação local.

Não he facil determinar de que parte está o maior erro; pois se todas as doenças geraes de necessidade atacão huma ou outra parte do corpo, he inegavel que as locaes que tem por assento hum orgão importante da economia animal, ou que tem grande grao de intensidade, ainda quando são situadas em partes menos essenciaes á vida, produzem effeitos geraes, ás vezes mais attendiveis ainda que os locaes. Pelo que respeita á frequencia das doenças sthenicas ou asthenicas geraes ou locaes, isso depende do clima, da dieta, dos habitos, das estações e de mil outras causas. Em quanto aos meios de conhecer se huma doença

he geral ou local, deve confessar-se que não são faceis, e que nada he mais commum do que tomar huma doença local por huma affecção geral do systema: este caso sendo o mais frequente não he de estranhar que haja M. Broussais encontrado na sua practica bastantes exemplos de affecções parciaes erradamente consideradas e tratadas como geraes. Isto acontece particularmente nas inflammações, e outras doenças do abdomen, as quaes não só se tomão frequentemente por febres essenciaes, mas até se lhes attribue hum caracter totalmente opposto á sua natureza. M. Broussais, que no seu tratado das Phlegmasias chronicas, e mais ainda depois da publicação delle, nas suas lições tem feito ver que hum sem numero de affecções dittas nervosas são devidas á alteração local de differentes orgãos, quiz extender esta assizada observação a todas as doenças em geral, e desde esse momento rejeitou toda a febre não symptomatica.

He inegavel que as febres reconhecidamente symptomaticas tem grande semelhança com aquellas que quasi todos os autores de Medecina desde Hippocrates até ao presente, tem considerado como geraes; porêm tambem o he haver notavel differença entre ellas, sendo mui perigoso confundir as febres propriamente dittas ou essenciaes, com as apparencias febrîs symptomaticas de inflammações ou irritações quaesquer.

Toda a doença symptomatica produzida por huma

affecção local e permanente tem entre muitos caracteres distinctivos os seguintes: 1°. Desde o seu começo até que cessa conserva huma constancia e continuidade que se não encontra nas febres essenciaes; he sim sujeita a exacerbações, mas raras vezes a perfeitas e regulares apyrexias. 2°. A prostração das forças não he proporcional á intensidade dos symptomas febrîs, nem em geral a alteração do systema nervoso e das faculdades intellectuaes. 3°. A mitigação, e até a cessação d'estes symptomas, por effeito de medicamentos, não he seguida de melhora progressiva. 4°. Quasi sempre affectão o typo de continuas ou remittentes, e rarisimas vezes o de perfeitas intermittentes. 5°. A diminuição dos paroxysmos, em duração, intensidade, ou a sua terminação apparentemente favoravel não muda a natureza da doença até ao ponto da terminação. 6°. Excepto quando a doença local tem sido mui prolongada, todos os symptomas febrîs cessão de repente com a crise favoravel ou funesta. 7°. As horas das exacerbações são mui variaveis, e a marcha de cada paroxysmo mui irregular.

Pelo contrario, as febres essenciaes subsistem depois de removida a causa que as produzio, porque são devidas á affecção successiva e periodica de diversos orgãos, sendo em cada febre e em cada individuo, maior ou menor a intensidade da affecção vital dos orgãos, e maior ou menor o numero delles comprehendido no circulo da alteração das funcções. Existem comtudo, nestas febres, affecções locaes, que não chegão porêm a alterar a organisação de orgão algum de hum modo

permanente, excepto quando tem durado muito tempo a febre; e nesse caso as obstrucções locaes são effeitos e não causas della; como se vê nas febres quartas, nas quaes em quanto este effeito não chega a ser produzido, ou pela prolongação da doença ou pelo abuso dos remedios, he impossivel descobrir nos dias livres a menor traça de alterações das funcções vitaes. A periodicidade he hum resultado das leis da economia animal no estado de saude, e o typo da febre essencial he o paroxysmo vespertino que todo o homem experimenta no estado da mais perfeita saude, como optimamente o provou o meu celebre mestre o Dr. Jorge Fordyce. Nada he mais natural do que tomarem as affecções locaes permanentes alguns dos caracteres das febres essenciaes, visto que pelas connexões de continuidade, de dependencia, e de sympathia, devem as partes offendidas metter em jogo o coração, a respiração, os vasos cutaneos, etc. Por isso he que o practico se não deve limitar á observação do pulso, da lingua e de qualquer outro symptoma isolado, pois que nenhum ha que de per si caracterise a febre essencial: só do exame de todos elles, da comparação do estado de todas as funcções, e seguindo com o maior cuidado a marcha dos paroxysmos he que o medico clinico poderá evitar confundir a febre real com a symptomatica, particularmente nas febres cujo typo não he perfeitamente intermittente.

Em quanto aos argumentos tirados do tratamento, infelizmente estes muito pouco provão a favor de qual-

quer das duas hypotheses. Com medicamentos e regime oppostos se curão todos os dias e se curárão sempre doenças identicas. Daqui não pertendemos tirar por conclusão que o methodo de tratamento seja indifferente; pois não basta que o medico tenha visto o seu enfermo livre da molestia, he necessario considerar em que estado de convalescença o deixou, e que alteração soffreo a constituição por effeito do tratamento. Esta comparação entre os resultados de methodos diversos e oppostos de curar he impracticavel nos hospitaes, e não menos difficil na practica particular; alem do que, os bons ou maos effeitos comparativos de differentes methodos curativos só pelo decurso do tempo se fazem sentir na população em massa, sendo impossivel discernir exactamente as causas a que he devida a mudança das constituições, a apparição de novas doenças, ou a maior actividade e influencia dellas. Quem nos poderá, por exemplo, explicar donde procede a terrivel influencia predominante das scrophulas em Inglaterra, e a introducção desta enfermidade em paizes onde d'antes era apenas conhecida? Os partidarios de M. Broussais estão obrigados a confessar que todos os dias se curão febres chamadas adynamicas ou malignas pelos tonicos e stimulantes; só dizem nesse caso que se curão a pezar do tratamento contraindicado.

Pelo que respeita á autopsia cadaverica, mui incertas inducções se podem della tirar em quanto ao estado das partes nos diversos periodos de doença; e por essa

razão he que não tem tirado a medecina mais proveito de tantas aberturas de cadaveres desde Morgagni até aos nossos dias. M. Broussais confessa que não são caracteres infalliveis, e que não faltão casos de inflammação manifesta em que della se não achão traças no cadaver; por isso, diz elle, he que tambem em muitos casos de suppostas febres essenciaes não se encontra em cavidade ou orgão algum o mais leve signal de inflammação. Quando pois acha em doentes mortos de febres, vermelhidão, ulcerações, effusão de sangue, lividez das partes, congestão etc. conclue que houve inflammação; e que esta fôra a causa da doença.

Este raciocinio, não nos parece exacto, pelas seguintes razões. 1º. Estes e outros signaes não caracterisão com sufficiente precisão a inflammação, nem o periodo della, e são muitas vezes causados pela operação de differentes substancias depois da morte, ou effeitos de effusão de liquidos em razão das ultimas contracções dos vasos da parte. Para deduzir das apparencias no cadaver conclusões applicaveis ao sujeito vivo grande circumspecção se requer; por exemplo, depois da morte transudão os liquidos pelas tunicas dos vasos sanguineos, o que por certo não acontece em quanto dura a vida. 2º. Não he menos difficil distinguir, entre as alterações das partes aquellas que forão causa das que são effeito da doença. De ordinario quando ellas não consistem em alterações organicas e antigas dos tecidos, ou na effusão repentina de sangue ou soro, são de ordinario effeitos e

não causas; e ainda quando as apparencias combinadas com a historia da molestia indiquem com sufficiente clareza que houve huma inflammação local, he mui possivel que esta acompanhasse a doença principal, ou fosse hum accidente consecutivo, e talvez produzido pelos medicamentos, etc. 3º. Estas apparencias que se suppõem caracterisar inflammações em casos em que o doente succumbio a huma doença supposta febril, são tanto mais enganadoras, que, admittindo ter sido a inflammação local a causa dos symptomas febris, e a da morte, esta só acontece quando a inflammação teve terminação fatal, como em gangrena: ora isto requer de ordinario dias, e até semanas; e nesse caso todo o corpo offerece pintas e outros signaes de decomposição que he apenas possivel distinguir dos estragos da inflammação local.

Recentemente fizerão os D.res Martin e Chomel no *Hôtel-Dieu* de Paris a abertura de tres cadaveres de individuos mortos de doenças que offerecião os symptomas caracteristicos da febre adynamica; nelles se não encontrou alteração alguma notavel na structura ou na côr dos orgãos, que podesse fazer presumir que tivesse havido inflammação ou outra alguma doença local. Ora, se hum facto possitivo tem muito mais força que cem negativos, parece á vista d'estes impossivel negar a existencia das febres essenciaes.

Deve porêm confessar-se que muitas doenças denominadas febres malignas, typhos, febres adynamicas, ou ataxicas e suppostas contagiosas, não são outra

cousa mais que inflammações abdominaes, ou das membranas do cerebro. Isto parece provado em quanto ao supposto typho que grassou nos exercitos em Allemanha em 1813 e 1814, que o Dr. Marcus mostrou ser hum hydrocephalites; e em outras febres observadas em Paris pelo Dr. Marc, e no Departamento da *Côte-d'Or* pelo Dr. Houdaille. Outro tanto se pode dizer da maior parte dos casos da chamada *febre amarella* que parece ser huma violentissima inflammação, cujo curso he de ordinario extremamente rapido, e a terminação prompta e fatal.

Outro defeito do systema de M. Broussais não menos grave que os já apontados, he ser fundado em huma causa cuja natureza he desconhecida, e de cujos phenomenos ainda se não deo satisfactoria explicação. Posto que M. Broussais *diga* que debaixo da denominação de inflammação não entende nem a phlogose, nem a erysipela, nem outra alguma affecção inflammatoria determinada, e que refira tudo á irritação, he claro, tanto pelo desenvolvimento da sua doutrina, como pelas suas regras de practica, que em todo o caso suppõe esta irritação acompanhada de congestão, intumescencia, calor, vermelhidão e outros phenomenos que de ordinario acompanhão as phlogoses sthenicas ou activas; e por isso ainda nas phlegmasias chronicas não admitte estado passivo, bem como rejeita as hemorrhagias por debilidade ou passivas, e sustenta serem todas activas.

Até ao dia de hoje ainda não tem concordado os

pathologistas sobre a natureza da inflammação; huns affirmão que o assento della he nos vasos capillares, e brancos; outros que nos vermelhos; huns sustentão que he produzida pela acção augmentada das ultimas ramificações arteriaes; quando outros contendem, talvez com mais razão, que os troncos he que augmentão de actividade e que os capillares estão em estado de contracção e de diminuida energia. A mesma incerteza reina na explicação da inchação, do calor augmentado, e das terminações e da cura desta enfermidade, cujo caracter varia segundo o tecido e orgão affectado, a ponto de requererem tratamentos diversos e até oppostos, cedendo humas aos antiphlogisticos, e sendo em outras indispensavel o uso dos tonicos e irritantes. Que differença não existe entre a blennorrhagia venerea, a ophthalmia gottosa, as doenças cutaneas, á inflammação scrophulosa, e qualquer fleumão?

Já alguns dos celebres professores da Eschola de Montpellier, e principalmente Barthez e Dumas, tinhão mostrado que debaixo do nome vulgar de inflammação ou phlegmasia se comprehendião muitas *affecções simples* ou *elementos*, dos quaes cada hum tinha o seu caracter proprio, e requeria hum tratamento particular; e que se achão ora juntos ora separados, sobrevindo huns aos outros em ordem variavel. Entre os principaes distinguirão, a dor e a qualidade della, a fluxão ou a affluencia do sangue para hum lugar determinado, a congestão local ou enfarte dos vasos da parte; e a irritação, a phlogose,

o calor etc. O Dr. J. Bousquet acaba de reproduzir e ampliar esta doutrina fundada na observação, e que conduz a huma practica judiciosa. De todos estes elementos o mais importante de ordinario he a irritação, porêm esta pode existir sem os mais elementos e não dar lugar a fluxão nem a congestão. Com muito acerto observa M. Bousquet que a dor cede aos narcoticos, a fluxão aos meios revulsivos no principio, e aos derivativos depois de formada; o encalhe, congestão ou enfarte dos vasos aos discussivos, que são realmente huma especie de irritantes; e a phlogose propriamente ditta aos meios commummente denominados antiphlogisticos. He indispensavel conhecer qual he o *elemento* primordial donde emanão os outros, e qual he o mais intenso, para saber quaes meios são preferiveis para o combater. Daqui se colhe por que razão as diarrheas prolongadas, os catarrhos antigos pulmonares, e a maior parte das inflammações chronicas cedem aos tonicos e aos stimulantes. Nós ajuntariamos, que, por estas mesmas razões he que muitas inflammações agudas se combatem optimamente por huma appropriada combinação de narcoticos, tonicos e adstringentes; do que poderiamos dar provas incontrastaveis.

O Dr. Caffin publicou ha alguns annos huma obra intitulada — *Tratado analytico das Febres essenciaes*, pouco conhecida a principio, mas que recentemente tem adquirido alguma celebridade, por se acharem nella algumas das principaes doutrinas do Dr. Broussais con-

tra a existencia das febres essenciaes. Os partidarios do Dr. Broussais vendo que o Dr. Caffin reclamava a prioridade, o atacárão com acrimonia, sem que desta controversia nada haja resultado para o adiantamento da sciencia. Este mesmo autor acaba de publicar outra obra sobre os caracteres da inflammação, da congestão e da effusão, durante a vida e depois da morte. Este tratado encerra reflexões sensatas, mas não contêm factos ou inducções novas. O autor sustenta que o assento da inflammação he nos vasos brancos, e que não he produzida pela exaltação da vitalidade da parte, a pezar de affirmar que existe orgasmo ou excitação: admitte que na congestão ha hum obstaculo á passagem do sangue, mas não huma obstrucção ou enfarte (*infarctus*). Daqui se pode colligir que deixou a materia no mesmo estado de incerteza em que a achára. Deve confessar-se que ainda autor nenhum explicou por que modo huma irritação local chama o sangue de preferencia áquella parte: e em quanto se não comprehender este singular phenomeno, será impossivel estabelecer huma theoria das phlegmasias. Que diremos pois de hum autor que pertende fundar hum novo systema de medecina sobre a noção abstracta, imperfeita e confusa da inflammação? e que nos diz com toda a segurança, que o cancro não he outra cousa mais que huma gangrena que termina a inflammação dos vasos brancos? Esta opinião reproduzida pelo Dr. Lasserre de Domme na Dordogne, he tambem a de M. Dubois, celebre cirurgião de Paris; mas a pezar de tão grandes autoridades, seja-nos licito não admittir

tal identidade, e principalmente em quanto ignorarmos em que consiste a mais simples inflammação, e como se operão as suas terminações. Entre o cancro no seu ultimo estado, e a gangrena, são tantas as differenças, que custa a crer que hum practico possa confundir dois estados que tão pouco se parecem. De todas as terminações do cancro huma das mais raras he a gangrena; como tem notado Ledran, Richerand, Everard Home, etc. Igualmente confessão todos os autores antigos e modernos, incluidos Bayle, e o Dr. Rouzet que publicou em 1813 hum mui bom tratado sobre esta enfermidade, que a natureza do cancro he absolutamante ignorada.

O Dr. Valentin publicou hum exame da epidemia que grassou na Nova Orleans e na Martinique em 1817, do qual resulta que esta molestia não he contagiosa.

M. Balme, em hum Ensaio sobre o scorbuto, procura provar que esta doença pode igualmente ser causada pela falta de mantimento fresco, e por huma longa e aturada dieta composta de huma só qualidade de alimento, vegetal ou animal, ainda que este seja saudavel. Affirma que a monotonia das occupações contribue muito e dispõe ao scorbuto; propõe como base do systema curativo combater a doença pelos contrarios, e principalmente pela variedade de alimento, e pela distracção.

A percussão do thorax tão recommendada por Avenbrügger foi reconhecida por M. Lœuillard-d'Avrigny

ser mui enganosa, até feita pelos practicos os mais experimentados; sendo alem disso mui nociva aos doentes; verdade de que ha bem pouco vimos hum exemplo em hum desgraçado Portuguez que padece hum aneurisma do coração: este infeliz durante os primeiros dias da sua entrada no hospital foi cruelmente atormentado por todos os estudantes de medecina, que não cessárão de lhe bater com força no peito.

A experiencia ainda não tem mostrado se o meio engenhoso proposto pelo Dr. Laennec para conhecer o estado interior do thorax, dá resultados constantes. Este meio consiste em applicar aos diversos pontos do thorax do doente cujo estado morbido se deseja explorar, ora hum cylindro solido, outras vezes hum tubo furado de hum canal mui estreito, ou hum tubo com abertura de funil. Applicando-se hum d'estes ao peito de huma pessoa que falla ou canta; se ella goza de saude, não produz no ouvido do observador senão hum fremito mais ou menos sensivel; porêm se existe ulceração do bofe, a voz do doente não he distinguida senão pelo ouvido do observador applicado á extremidade do instrumento. O mesmo phenomeno se observa applicando o tubo sobre a trachea ou o larynx. M. Laennec diz que por meio d'estes instrumentos he possivel determinar o grao e extensão do vacuo ou da plenitude do bofe, e a consistencia da materia nelle encerrada. Por meio d'este instrumento distingue-se igualmente, e com a maior precisão a pulsação do coração e o movimento da respiração. O tubo

de que se serve de ordinario M. Laennec he de pao, do comprimento de hum pé, de 16 linhas de diametro, furado por hum canal de 3 linhas de diametro. Os Commissarios nomeados pela Academia das Sciencias reconhecêrão a verdade do que o autor expoz á cerca d'este novo instrumento.

M. Rostan reconhece em todas as asthmas huma affecção local do bofe, ainda nas suppostas nervosas; e a autopsia cadaverica lhe tem sempre feito ver alterações organicas.

Não fallaremos das novas Nosographias e Nosologias que todos os dias se vão multiplicando, e que nada ensinão de novo, servindo só de augmentar a confusão que infelizmente já existe de sobejo entre as denominações que cada eschola dá ás doenças. Funesta mania de applicar o principio das classificações da Botanica ás enfermidades dos animaes, como se estas formassem individuos dotados de caracteres constantes, entre os quaes podesse cada hum escolher os que mais parecessem convir a hum methodo natural de classificação! Por isso não faremos menção de algumas d'estas recentes innovações na nomenclatura das doenças, que não se distinguem senão pela invenção de novos termos mais ou menos barbaramente derivados do Grego ou do Latim, e a maior parte dos quaes, se fossem traduzidos em vulgar, mostrarião até aos ignorantes, que não levão vantajem ás mais vulgares denominações que aos nossos achaques dá o povo. Sem duvida he impossivel deixar

de adoptar alguma nomenclatura, particularmente no ensino da arte de curar; mas cumpre não dar grande importancia ás denominações de doenças, e inculcar aos principiantes a necessidade de estudarem em cada individuo o estado pathologico derivado do exame e comparação dos phenemenos da doença, sem perderem tempo a determinar o nome que devem darlhe, e no qual muitas vezes só depois de terminada a doença he que se pode acertar. Para o objecto do ensino e da descripção bastão as nosographias e nosologias já conhecidas; e posto que todas sejão defeituosas e arbitrarias, devem preferir-se porque já estão introduzidas, a outras não menos viciosas, e de mais a mais compostas de huma serie de termos inteiramente desconhecidos entre os Medicos.

Entre os meios curativos mais antigamente em uso tem o primeiro lugar as diversas maneiras de evacuar sangue: não he pois de admirar que a mesma incerteza e versatilidade que tem reinado em todas as questões de Medecina theorica e practica se tenha feito sentir á cerca d'este importante meio curativo. O conhecimento da circulação do sangue e outros descobrimentos posteriores em Anatomia e Physiologia, em vez de fixar a opinião dos medicos sobre as indicações e methodo de tirar sangue nas doenças, antes augmentou as duvidas, e tem até ao dia de hoje feito desprezar a muitos medicos os dictames dos practicos de todos os tempos, que sem attenção a theorias reconhecêrão a realidade dos effeitos re-

vulsivos, e derivativos da sangria, e estabelecêrão como regra fundamental não ser indifferente, nem a parte donde se tira o sangue, nem o modo por que se tira. Alguns sem duvida levárão estas regras empiricas a excesso; porêm os mais dos modernos, e particularmente a eschola ingleza, não attendendo senão á quantidade do sangue e á rapidez com que elle sahe, rejeitárão toda ideia de derivação, e de revulsão, e só admittírão que nas inflammações era tanto mais efficaz a sangria quanto era feita mais proxima á parte inflammada. Tambem não tem os mais dos modernos sufficientemente determinado os effeitos de cada maneira de tirar sangue, e os casos em que cada hum delles he preferivel. Hoje começa este a ser hum objecto da attenta observação e estudo de muitos medicos, e nas obras mais recentes publicadas em França se achão uteis preceitos nesta materia. Entre ellas citaremos a excellente Dissertação do Dr. Fréteau, medico em Nantes, sobre as emissões sanguineas, que encerra solidas doutrinas e uteis preceitos.

Os medicos observadores principião a reconhecer hoje a solidez dos preceitos de Galeno, de Hoffmann e de outros grandes practicos; todos os dias encontrão provas da efficacia da sangria do pé de preferencia á do braço em muitos casos de affecções do abdomen, e na difficil menstruação; sendo pelo contrario a do braço efficaz contra a menorrhagia. A emissão de sangue opera de varios modos, e cada hum d'estes he mais

ou menos appropriado a cada estado morbido. A sangria opera 1º. em razão da quantidade do sangue tirado; 2º. em razão da rapidez com que este sahe da veia ou arteria; 3º. por derivação, suscitando maior determinação de sangue ás vizinhanças da parte donde se practica a emissão; 4º. distrahindo parte do sangue da parte doente. Segundo se pertende debilitar o doente, moderar a phlogose, ou chamar a circulação a outro ponto, assim importa attender a hum d'estes quatro modos de operação. Em geral pode affirmar-se que em nossos dias se faz menos uso de que se devêra da phlebotomia, que he e será sempre hum dos mais hereicos meios curativos.

Tem-se introduzido mais geralmente o uso das bichas, as quaes são uteis, tanto applicadas junto á parte inflammada, como longe della, onde obrão como derivativo: tambem algumas vezes, por ex. nas dores de cabeça que acompanhão as febres, parecem obrar instantaneamente, visto que apenas mordem alivião o mal. Recentemente tem varios practicos francezes, e entre elles MM. Gondret, e Demours, introduzido de novo o uso das ventosas seccas, e sarjadas, cuja vantajem he inconstestavel, e que em muitos casos são incomparavelmente superiores ás bichas e ás simples scarificações. M. Demours inventou hum instrumento ou ventosa, na qual se faz o vacuo por meio de hum pequena bomba, e quando a parte está sufficientemente inchada pica-se com huma haste que se move dentro do instrumento, e que se pode ar-

mar de huma até quatro lancetas, podendo assim tirar-se huma grande quantidade de sangue. Quando se não quer fazer mais que huma picada, usa-se de huma só lanceta.

Este mesmo autor tem recommendado a *acupunctura*, ou seja feita pelo instrumento de que acabamos de fallar, ou pelo meio adoptado pelos Chins e Japonezes, e recentemente introduzido em França pelos D.res Haime e Berlioz com singular vantajem, em dores fixas, nervosas, e em outras affecções mui profundamente situadas.

A agulha de que se servem estes medicos he de aço, mui aguda, e conica, de tres pollegadas de comprido, e com o fundo guarnecido de lacre para lhe servir de cabeça; introduz-se pouco a pouco movendo-a circularmente entre os dedos e parando de quando em quando, para examinar se o doente sente alivio, o qual de ordinario he mui prompto: evitão-se os vasos grossos, e os troncos de nervos: em geral introduz-se perpendicularmente, outras vezes em direcção obliqua até huma pollegada e mais de profundidade, e deixa-se a agulha dentro da carne cousa de quatro a cinco minutos. Os effeitos tem sido notaveis, e a operação não tem perigo algum nem causa dôr sensivel. O Dr. Bretonneau provou por muitas experiencias feitas em diversos animaes que he possivel furar com huma agulha todas as visceras e vasos, sem produzir inconveniente algum, nem hemorrhagia. Já M. Béclard tinha mostrado que as mais das arterias podião picar-

se sem perigo com hum instrumento agudo, cylindrico e lizo. Estas experiencias corroborão a opinião que manifestámos no primeiro Tomo dos Annaes no fim da Memoria sobre os effeitos do Balsamo de Malatz, onde dissemos ser mui provavel que todas as feridas não essencial e immediatamente mortaes só se tornão perigosas pela effusão de liquidos ou pela introducção do ar; nada do que acontece na acupunctura, pela pequenhez e fórma do instrumento. Comtudo, não nos parecem concludentes as experiencias de M. Bretonneau, pois que temos muitas vezes visto morrer hum animal instantaneamente de huma só picada no coração, e por certo não aconselhariamos fazer atravessar com a agulha este orgão; mas estamos persuadidos que muitas outras visceras, v. g. o estomago, se podem furar com a agulha, e que nas partes musculares não tem esta o mais leve inconveniente.

O cauterio actual tão recommendado pelos antigos, e tão efficaz em muitos casos, torna a adquirir voga, graças aos escriptos e practica de M. Percy, e dos D.res Gondret e Maunoir. Tem sido recentemente empregado com o mais feliz successo em casos de affecções nervosas, spasmodicas, e nas chagas scrophulosas, nos schirros e fungos hematodes. O que hoje se está preconisando com razão em França he o que meu pai Manoel Constancio praticou constantemente em em Portugal; eu o vi huma e muitas vezes applicar com pasmosos resultados o ferro em braza; com elle destruio, entre outros casos, hum tumor enorme que

cobria todas as costas de hum doente, e que tinha o volume de huma grande melancia achatada: hum dos seus discipulos tinha principiado a tentar a extirpação quando elle chegou, mas a hemorrhagia que das numerosas arteriolas distendidas espirrava como hum regador, assustou o operador, e lhe fez ver que a operação era impossivel, até porque a base do tumor era continuada com a superficie do dorso. Manoel Constancio destruio inteiramente o tumor dentro de poucos mezes, ficando o doente perfeitamente curado, e podendo andar direito; dantes só o podia fazer curvando-se muito e encostando-se a hum bordão.

M. T. W. Wansborough, e o Dr. Wall tirárão bons effeitos de fazer respirar a tisicos o vapor do alcatrão: este deve ser misturado com o nitro para impedir o desenvolvimento de vapores de *acido* pyrolignoso. Este meio não parece comtudo ter ainda recebido a sancção geral, talvez por não ter sido sufficientemente praticado.

O Dr. Fodéré não tirou do extracto da noz vomica, nem do acido prussico os effeitos que se tem ha pouco attribuido a estas substancias, a primeira contra as affecções paralyticas, e e a segunda na tisica.

O Dr. Blandis, nas *Acta Regiæ Societatis Medicæ Hauniensis*, recommenda fortemente a agua fria applicada por meio de compressas sobre o ventre, contra o *cholera morbus* e o *ileo*, que são, segundo elle, modificações da mesma doença, e tem por causa a exaltação da sensibilidade do canal intestinal excitada pela

presença de materias acres, de corpos estranhos, de calculos biliarios, etc. Esta doença, diz o Dr. Blandis, não he acompanhada de inflammação nem de febre; nella os purgantes salinos e oleosos são nocivos, os effeitos mechanicos do mercurio incertos, as preparações de opio não se demorão nas primeiras vias, e a sangria he quasi inutil.

O mesmo autor prescreve a agua mui fria e até nevada, bebida, e applicada exteriormente ás hernias reputadas incuraveis, administrando ao mesmo tempo clysteres de agua, ora fria ora morna. Emprega com igual vantajem o mesmo methodo em muitos casos de dores nervosas dos intestinos, nas quaes os purgantes aggravão o mal; e tambem na dysenteria sem febre.

O Dr. Willemoes confirma a efficacia do carbonate de ferro nas doenças scrophulosas : administra-o tres vezes ao dia em doses de 4 até 16 graos a crianças de 12 annos, e cobre as chagas com esta mesma preparação em pó.

O Dr. Grimaud recommenda fortemente por experiencia as pilulas seguintes contra os rheumatismos arthriticos e as nevralgias rebeldes : esta preparação parece-se com as pilulas do Dr. Meglin, cuja base he o extracto de meimendro preto, e cuja efficacia he reconhecida :

℞. Extracto de meimendro preto	gr. ij
Resina de guaiaco Camphora em pó	} ãã ʒß

Misture, e divida em quatro bolos. O doente tomará dois no primeiro dia, quatro alguns dias depois, e se passados oito dias subsistirem os symptomas, augmentar-se-ha ainda a dose.

O *Rhus toxicodendron* tem sido dado em casos de paralysia recente ou antiga pelo Dr. Dufresnoy, e depois delle, por outros medicos, com grande vantajem. A dose do extracto preparado pisando e espremendo as folhás frescas, he a principio de 15 a 20 grãos tres vezes ao dia, augmentando progressivamente dentro de seis semanas a dois mezes até huma ou duas oitavas por dose.

O Dr. Huffeland e outros medicos allemães recommendão as amendoas amargosas como hum dos mais efficazes remedios contra as *febres* intermittentes. Huma ou duas, comidas antes do paroxysmo, ou feitas em amendoada são, dizem elles, hum meio seguro de cortar a febre ao primeiro ou segundo accesso.

A cicuta aquatica tem produzido effeitos notaveis na tisica, e alivio grande dos symptomas. Esta planta diminue a expectoração. Empregão-se as sementes; e a dose he de meio scropulo a huma oitava.

A belladona tem sido mui recommendada pelo Dr. Schœffer contra a tosse convulsa. A dose da raiz pulverisada he de hum quarto de grão misturado com assucar, de manhan, e outro tanto á noite para crianças de menos de hum anno; as de 6 a 8 annos

podem tomar duas doses de hum grão cada huma : passados tres dias augmenta-se a dose de hum terço ou de metade.

O Dr. Fulvio Gonzi, nos *Opusculi Scelti dell' Università di Bologna* confirma as vantajens das preparações de ouro, e do muriate triplo de ouro e de soda esfregado sobre a lingua, em casos de doenças venereas rebeldes, de ulceras rebeldes cutaneas, carias syphiliticas, etc.; porêm deve igualmente observar-se que em alguns casos não só não curou, mas até inflammou as partes, e em hum doente pareceo determinar huma inchação dolorosa do periosteo, que degenerou em hum cancro. Precisa-se pois muito cuidado na administração das preparações d'este metal, particularmente em tumores antigos e indolentes.

M. H. Cloquet emprega com muito proveito a preparação seguinte contra as affecções rheumatismaes, e acha que he particularmente efficaz contra a sciatica:

℞. Oleo essencial de terebenthina ℥ij
Mel rosado ℥iv.
M.

Toma-se esta mistura dividida em tres doses, cada dia. Por este meio se curárão dentro de 6 dias 7 nevralgias sciaticas e 3 brachiaes; muitas mais recebêrão grande alivio. O uso externo da terebenthina he hum bom meio adjuvante.

M. Rouillet inventou hum apparelho proprio para fazer respirar aos doentes diversos vapores em fórma de fumigações.

Na asthma chronica, humida ou secca sem complicação, recommenda o Dr. Loebenstein a seguinte preparação, da qual diz ter tirado grande fructo:

℞. Tabaco canastra de Hollanda ʒij
Vinho de Tokay, ou outro igualmente generoso
de ʒxij a ʒxiij

Ponha de infusão por 8 ou 10 dias em hum lugar fresco, e filtre com expressão. A dose he de huma colher de duas em duas ou de tres em tres horas, e passados 12 dias augmenta-se até colher e meia de tres em tres horas.

Descobrio-se huma nova casca febrifuga denominada *Toddali*, de que se faz muito uso na India. Rheede no seu *Hortus Malabaricus* a chama *Kaka toddali*; he a *Paullinia asiatica* de Linneo.

Affirma-se que a raiz da quina he muito mais efficaz que a casca, e que isto fôra recentemente reconhecido por hum medico hespanhol.

A pommada seguinte pode ser substituida á de M. Jadelot contra a sarna, tanto em fricções como em banhos.

℞. Sabão animal ʒj
Sulphureto de soda secco ʒij
Alcohol a 30°. ʒvj

Dissolva em vaso de vidro ao banho-maria, filtre rapidamente, e conserve em frasco de bocca larga, e bem tapado.

A conserva da *Carlina acaulis* he recommendada como aphrodisiaco prestante, e tem hum sabor agradavel.

O Dr. Desportes observou hum caso de *Angina pectoris* simples, e crê que esta doença he huma nevralgia particular, e que sem razão se tem com ella confundido symptomas produzidos por ossificações e outras alterações organicas: os symptomas que parecem denotar embaraço da respiração são passageiros, e o Dr. Desportes os reputa méramente spasmodicos.

O Dr. Geronimi de Cremona attribue a maior parte das hydropesias á inflammação ou aos seus effeitos, e por isso faz grande uso das sangrias e de outros evacuantes; porêm na sua obra não vemos provas sufficientes da verdade desta doutrina. Algumas hydropesias são acompanhadas de hum estado inflammatorio, o que já muitos autores tem observado, e nestes casos são com effeito necessarias as evacuações previas antes de passar á segunda indicação; mas quando a hydropesia procede de affecções chronicas, que he o caso o mais commum, duvidamos da existencia e influencia das suppostas inflammações, e não nos parecem indicadas as sangrias. He de notar que o Dr. Geronimi, assim como muitos outros medicos italianos, emprega alem dos evacuantes, a digital, a scilla, os calomelanos e outros medicamentos que elles chamão contra-stimulantes, a pezar de ser impossivel negar que são verdadeiros excitantes. Por este mesmo abuso de raciocinio he que muitos autores, não po-

dendo negar que os calomelanos curão certas inflammações, querem por força que sejão sedativos, quando em tantos outros casos he manifesta a sua acção stimulante.

A mesma incerteza reina em quanto á camphora, sobre os effeitos da qual varião os medicos, sustentando huns que ella começa por stimular, e outros que pelo contrario o seu primeiro effeito he sedativo. A verdade he que a camphora, o opio e todos as substancias produzem na economia animal effeitos variaveis, que dependem da constituição do individuo, do estado dos orgãos, da dose do medicamento, e de muitas outras circumstancias que modificão a sua acção.

Com muito sentimento vemos que varios medicos e cirurgiões em Inglaterra *vão continuando* a propor differentes meios para evitar o ataque das bexigas depois da vaccinação, reconhecendo por conseguinte que ainda a vaccina a mais bem caracterisada não he preservativo sufficiente. M. Bryce foi hum dos que primeiro propoz no Jornal de Medecina de Edimburgo tomo VI, hum meio de obter plena seguridade da vaccinação, o qual M. Fosbrooke recentemente adoptou. Este consiste em vaccinar segunda vez o mesmo individuo 36 ou 40 horas antes do momento da apparição presumivel da aureola do botão da previa vaccinação. Se o segundo botão segue em miniatura o mesmo progresso que o primeiro, dão estes autores a vaccinação por segura : se pelo contrario o segundo adquire a

grandeza do primeiro, e segue o seu curso passando lentamente por todos os seus periodos, he signal de que falhou a vaccina, e deve tornar-se a praticar. E quando não puder fazer-se esta segunda vaccinação na epocha indicada, deverá em todo o caso, depois de terminado o curso da primeira vaccinação, praticar-se dalli a pouco tempo outra; se esta não pegar, então pode considerar-se o individuo preservado do perigo das bexigas.

Antes de dar por provada a inefficacia da vaccina he necessario que haja muito maior numero de factos concludentes de bexigas bem caracterisadas posteriores á vaccina regular. Como a maior parte d'estes autores se obstinão a não admittir a repetição de bexigas duas vezes no mesmo sujeito; a pezar de isto parecer incontestavel, he natural que alguns destes casos tenhão dado lugar ás suas desconfianças sobre a efficacia preservativa da vaccina. Com effeito huma pessoa que hum primeiro ataque de bexigas verdadeiras não preserva de hum segundo d'alli a algum tempo, tampouco he de esperar que possa ser preservada delle por huma previa vaccinação. Estes autores que se dizem partidarios da vaccina, augmentando tanto as desconfianças e as precauções talvez causem maior damno a tão util practica do que os seus mesmos detractores. O certo he que em Franca a experiencia até hoje tem sido singularmente favoravel á vaccina, cuja efficacia preservativa he universalmente reconhecida. O Dr. Alexandre Monro, que desde a primeira introducção da vaccina se declarou,

não sabemos, porque, contra ella, publicou ha pouco hum escripto sobre as bexigas, e particularmente á cerca das que sobrevem á vaccinação.

O Dr. de Montgarny publicou hum ensaio de Toxicologia mui compendioso, o qual nada offerece de novo senão as seguintes observações. A primeira he devida a M. Rostan, o qual observou que quando se engole huma substancia caustica, e particularmente em estado solido, a membrana mucosa do pharynx e do esophago se acha inflammada e cauterisada, *principalmente na parte saliente das dobras longitudinaes formadas pela porção interna desta membrana*, de modo que entre ellas ha intervallos nos quaes a membrana está perfeitamente san; o que não acontece quando a phlegmasia procede de outra causa, pois nesse caso se extende a toda a superficie. A segunda observação he relativa á albumina, que o autor diz ser preferivel ao muriate de soda contra o envenenamento pelo nitrate de prata, não só como neutralisante mas até como demulcente. M. Orfila nega esta proposição na segunda edição da sua Toxicologia. A terceira he fundada em experiencias executadas debaixo dos olhos de M. Laubert, que demostrão ser a materia extrahida da noz de galha por meio do ether (*tannin*) hum excellente, e o melhor reagente do tartaro emetico.

Annunciou-se ultimamente em alguns diarios que hum medico italiano estabelecido na Russia tinha sabido dos camponezes de Pultava que era alli opi-

mão vulgar ser a hydrophobia produzida por humas pequenas pustulas que ao oitavo ou nono dia depois da introducção do virus se manifestão debaixo da lingua; e que cauterisadas nesses dias profundamente com o ferro em braza se atalha a doença: este medico affirma ter presenciado hum caso em que a operação produzio o effeito desejado em huma pessoa mordida por hum animal reconhecidamente danado. Em tão terrivel doença, cuja natureza e curativo ignoramos, he necessario não rejeitar ideia alguma que nos possa acclarar; e he mui facil verificar se esta tem alguma realidade.

Recommenda-se tambem ha pouco a seguinte dissolução, como applicação externa aos cancros; e até se diz que alguns forão curados por meio della:

℞. Borate de soda (Borax) — ʒij
Agua distillada tepida ℥vj

Dissolva. Lava-se a miudo o cancro com esta solução e ás vezes se lhe ajunta o extracto de meimendro.

He bem sabido que Stoerck (em 1763) foi o primeiro medico que tentou experiencias methodicas para determinar quaes são as propriedades medicas de Colchico, (*Colchicum autumnale*); para moderar a sua actividade unio-o ao vinagre, debaixo de cuja fórma tem continuado a ser administrado. Os Inglezes o administrão em infusão vinhosa, o que nos não parece conveniente para huma substancia que excita muitas vezes nauseas e vomitos. Este vegetal he mui prestante, e as novas observações de M. E. Home

provão que he util contra a gotta. Elle o experimentou em si mesmo e em muitos dos seus doentes. Eis aqui em resumo o resultado das observações d'este habil Cirurgião.

O vinho de colchico, deixado por algum tempo em repouso depõe hum sedimento, o qual tomado interiormente, ainda em pequenas doses, inflamma e ulcera as membranas do estomago e dos intestinos. A infusão da mesma planta administrada de per si ou junta com este sedimento, faz tambem cessar mui promptamente os accessos da gotta e os torna menos frequentes. Separada do sedimento filtrando-se, e dada em dose de 60 a 70 gottas não incommoda o canal digestivo; 70 gottas causão de ordinario algumas nauseas. M. Home assegura que se pode dar em doses muito maiores, até a pessoas debeis. As observações d'este autor não parecem comtudo provar que o remedio seja nem tão prompto nem tão efficaz como elle quer persuadir. Em todo o caso seria bem de desejar que os chymicos procurassem analysar este vegetal, que por certo he mui energico, e pode ser hum medicamento mui prestante.

CIRURGIA.

Em epocha nenhuma tem a cirurgia operatoria feito tão grandes progressos. Quasi no mesmo tempo se laqueou a arteria iliaca acima do ligamento de Fallopio, a carotida primitiva e a interna, a subclavia, o tronco brachio-cephalico, a iliaca primitiva, e até

a aorta abdominal; executou-se a amputação das extremidades articulares do joelho; fez-se desapparecer, cortando-o lentamente, o angulo do intestino que forma os anus artificiaes; extirpou-se o utero, todo o membro abdominal, o braço com os dois terços da espadua, grande porção da mandibula inferior; praticou-se a gastrotomia para destruir a strangulação interna de hum intestino; e em fim abrio-se o peito, cortando porções de costellas, e poz-se patente o coração. Algumas destas operações tiverão feliz exito, outras não livrárão os doentes da morte, mas não foi ella effeito da operação. He muito para louvar a dexteridade e afoouteza dos operadores que as executárão; porêm algumas parecem-nos temerarias, e em geral julgamos que operações de summo perigo só se devem tentar em casos desesperados, e depois de fazer conhecer ao doente os riscos que corre.

M. Granville Sharp Pattison fez huma operação não menos atrevida, em huma mulher de 23 annos; abrindo o abdomen desde a cartilagem xiphoide até ao umbigo, com o fim de extrahir hum tumor situado sobre a arcada do colon, o qual foi posto patente: o tumor era hum kysto de hydatides, que forão evacuados. O operador não podendo extirpar as callosidades, as arranhou com a unha para as fazer inflammar; a chaga foi fechada por sutura, e as bordas da ferida contidas por hum emplastro e bandagem appropriada; a inflammação consecutiva foi tratada pelas sangrias repetidas, e a doente estava curada passado hum mez; tem

continuado dois annos depois em boa saude, e pario duas vezes. Repetio a mesma operação em hum homem, porém não lhe foi possivel extirpar o tumor, por estar mui profundo. Neste caso, assim como no precedente, posto que a maior parte das visceras fossem tocadas com os dedos não resultou disso inconveniente algum: o doente morreo seis mezes depois da operação. Estes casos lembrão huma operação feita a huma mulher por Laumonier, referida nas Memorias da Sociedade Real de Medecina (annos 1782 e 1783): aquelle operador fez huma incisão de quatro pollegadas na região hypogastrica, abrio hum pequeno tumor da grossura de hum ovo, que estava cheio de pus, e extirpou outro maior e schirroso a que este estava sobreposto, situado na trompa e formado pelo ovario: neste caso os intestinos não se apresentárão, porque, em razão da previa inflammação, estavão adherentes ao peritoneo em toda a circumferencia do tumor. A doente estava perfeitamente curada mez e meio depois da operação. A respeito destas operações parece-nos que, a pezar das razões de M. Pattison, não devem praticar-se ligeiramente no caso de tumores situados no abdomen, visto o risco da inflammação, a qual, se ás vezes he pouco importante, pode em outras ser mui perigosa. Quanto ás experiencias feitas sobre cães e outros animaes, para provar que a abertura das principaes cavidades do corpo humano não he perigosa, he impossivel admittir a paridade, pois que até entre os animaes ha differenças enormes. Ainda mui recentemente, tendo occasião de abrir porquinhos

da India, cães, pombos e outros animaes observámos que muitos delles morrião dentro de 24 horas pelo mero effeito de huma violenta inflammação da pleura, do bofe, ou do peritoneo, causada pela introducção do ar na cavidade do thorax ou do abdomen.

M. Sper, cirurgião-mór da marinha em Toulon, fez ha pouco a ligadura da arteria femoral externa no espaço inguinal, em hum caso de falso aneurisma primitivo, pelo methodo de Scarpa. A operação teve hum pleno successo : o rolo de emplastro sobre o qual manda Scarpa atar os fios, tirou-se passados cinco dias; porêm o operador observa com razão que não deve a ligadura ficar mais de tres a quatro dias, como pensão Scarpa, e MM. Percy e Lawrence, visto que a adhesão das tunicas da arteria está perfeita neste periodo. Este caso he huma nova prova a favor do methodo do celebre cirurgião italiano.

A obra de M. Hodgson recentemente traduzida por M. G. Breschet contêm huma collecção das doutrinas dos autores modernos sobre os aneurismas, e muitos casos observados pelo autor; o traductor lhe ajuntou notas instructivas. Esta obra he util, nas está mui longe de ser completta, e não he izenta de defeitos. Não sabemos porque o autor a intitulou = *Tratado das doenças das Arterias e das Veias*, pois sobre esta materia muito pouco diz., e he realmente hum tratado dos aneurismas.

A obra de M. Demours sobre as doenças dos olhos.

he huma util collecção de factos, e distingue-se particularmente pelas estampas de Sœmmerring gravadas de novo e illuminadas em Paris, com huma perfeição nunca até agora excedida, nem talvez igualada.

O Tratado das doenças cirurgicaes de Boyer cedo estará concluido, e formará hum importante corpo de doutrina. He com tudo para lamentar que o autor se mostre tão adverso a algumas opiniões dos experimentadores e physiologistas modernos; como por exemplo, á producção de novas arterias, á reproducção dos nervos ou de substancia que faz as vezes delles, etc.

Devemos tambem fazer menção de huma interessante Memoria de M. Coze sobre a cataracta preta e a gotta serena; e de outra de M. W. Adams sobre os meios de restabelecer a vista alterada ou destruida pela conicidade da cornea ou staphyloma. Este meio consiste em extrahir o crystallino, como no caso de cataracta; a experiencia do autor tem confirmado os bons effeitos desta extracção.

M. Guillié, medico e director do Instituto Real dos cegos-industriosos de Paris, inventou hum ceratotomo do qual se serve com singular vantajem: a folha d'este instrumento tem 19 linhas de comprido, e na sua base tres linhas de largura, a qual vai diminuindo desde o meio do instrumento até á sua extremidade; a borda inferior he cortante em toda a sua extensão; a superior o he sómente duas linhas e meia até á

ponta. A face anterior offerece huma ligeira convexidade no meio e em todo o comprimento da folha; a face posterior he tambem dividida em toda a extensão por huma eminencia. Com este instrumento faz M. Guillié a secção da cornea de hum só golpe, sem retirar nem abaixar o intrumento; não receia que quebre a ponta delle, por estar fortalecida pela grossura das duas superficies; nem teme a lesão do iris, que a eminencia posterior do instrumento torna quasi impossivel; nem a sahida do humor aquoso, nem a flaccidez da cornea, nem tampouco o recalcar o globo do olho sobre o seu angulo maior. Requer-se para cadá olho hum instrumento particular, para que a eminencia possa proteger o iris. Este instrumento parece mui preferivel aos de Lafaye, Wenzel e de outros operadores.

M. Souberbielle, discipulo do celebre frei Cosme, introduzio de novo o alto apparelho para a extracção da pedra, que Franco praticou primeiro. Este habil cirurgião tem operado recentemente grande numero de doentes por este methodo com o mais feliz exito, e entre elles M. de Walwille administrador do Hospital dos Invalidos, diante dos mais habeis cirurgiões de Paris, e de M. Carpue distincto cirurgião de Londres, que ficou cheio de admiração á vista de huma operação ha tanto tempo desacreditada. Este methodo he menos doloroso que o apparelho lateral; não expõe á hemorrhagia, ás fistulas uninarias, á lesão do recto, á incontinencia de ourina, á impotencia, ás lesões do collo da bexiga, e da pros-

tata, aos depositos urinosos, aos caminhos falsos, ás retenções de ourina produzidas pelo spasmo do collo da bexiga ou pelos grumos de sangue. Por este methodo pode introduzir-se o dedo na bexiga, e reconhecer o estado interno daquella cavidade; o que he da maior importancia no acto da operação, e não menos depois della para nos dirigir na esçolha dos meios curativos e no prognostico da doença. He particularmente util nas mulheres, e as preserva das incontinencias de ourina que quasi sempre resultão da operação pelo apparelho lateral, por pouco que a pedra seja grossa. M. Souberbielle promette publicar huma Memoria sobre este assumpto, e expor nella o seu methodo elucidado por observações practicas.

M. Glover, cirurgião da Carolina meridional, praticou a paracentese do craneo em huma criança atacada de hydrocephalo, e repetio a operação varias vezes sem inconveniente; por este meio prolongou a vida do doente, o qual morreo depois da sexta puncção. No espaço de tres mezes o liquido evacuado foi de nove canadas. Aberta a cabeça não se achou vestigio de inflammação; o cerebro estava reduzido ao volume de hum ovo de gallinha, sem que se tivesse notado alteração dos sentidos. A criança tinha quatro mezes quanto se lhe fez a primeira puncção.

Entre a extracção e a depressão da cataracta ainda vacillão muitos cirurgiões, preferindo huns o primeiro methodo, e outros o segundo. Huma das principaes razões contra a depressão era o receio de que se

tornasse a levantar o crystallino. Porêm Scarpa provou por experiencias concludentes que este humor depois de abaixado he absorvido. Os cirurgiões mais habeis e imparciaes convem que ambas as operações são uteis em certos casos, e que ha alguns em que a extracção em particular he impropria.

Entre as obras mais notaveis publicadas recentemente em França nos diversos ramos da Medecina citaremos a Memoria do Dr. Esquirol sobre os estabelecimentos dos loucos em França; o Ensaio philosophico sobre os phenomenos da vida, por Sir Th. C. Morgan, traduzido do inglez; a nova edição das obras de Bordeu; a Physiologia de Grimaud; a Exposição da doutrina medica de Barthez publicada por M. J. Lordat; os Elementos de Botanica, por M. A. Richard; a Memoria sobre a Vida, por M. Lorot; e os novos Elementos de Pharmacia de M. Caventou. Esta ultima obra, posto que util, tem algumas imperfeições na parte chymica, que o seu habil autor fará sem duvida desapparecer em huma segunda edição. O Diccionario das Sciencias Medicas continua a offerecer huma grande mistura de bons e de mediocres artigos: em geral he em demasia volumoso e prolixo, não sendo alias em muitos artigos assaz abundante; comtudo, quando acabado será huma mui util obra de bibliotheca.

MEDECINA VETERINARIA.

A França foi o berço da Medecina veterinaria, que não tem cessado de ser cultivada com proveito nestes

ultimos annos na excellente eschola de Alfort, da qual tem sahido habeis discipulos, sendo hum delles o actual professor da eschola de Madrid. Tambem em Inglaterra tem sido mui cultivada ha 20 annos. O Governo francez continua a promover estes tão uteis estabelecimentos e especialmente as duas escholas de Alfort e de Lyão, distribuindo premios annuaes aos discipulos que mais se distinguem, e abrindo concursos para as cadeiras. A eschola de Alfort corresponde com os veterinarios de toda a França, e publica o resultado desta correspondencia e das observações proprias dos professores. Quanto seria para desejar que o Governo portuguez creasse nos seus dominios da Europa e da America escholas á imitação destas, e que emfim cessassemos de confiar o tratamento dos animaes a alveitares forçosamente ignorantes, porque, ainda que queirão, não achão quem os instrua.

Vamos escolher entre observações feitas por diversos professores veterinarios algumas das que interessão igualmente a medecina.

M. Dupuis, professor de Alfort, examinou huma ovelha que havia tres semanas padecia todos os symptomas do que nos cavallos se chama pulmoeira. Aberto o animal achou-se-lhe huma forte adherencia do segundo estomago ao diaphragma; na parede de huma das cellulas do lado direito e da grande curvatura d'este estomago havia huma abertura que atravessava as suas membranas, o diaphragma, o peritoneo e a parede do ventriculo esquerdo do coração, junto

á sua ponta; o coração estava coberto pela parte superior com huma falsa membrana, que tinha determinado a adherencia ao pericardio, no qual se achou huma grande quantidade de sangue novamente derramado.

Introduzidas debaixo da pelle de cavallos robustos materias tiradas de animaes sãos, como sangue e carne, depois de alteradas pela exposição ao ar, produzírão affecções semelhantes aos carbunculos e fizerão morrer os animaes dentro de cinco dias. A autopsia cadaverica offereceo as apparencias que caracterisão estas molestias.

Entre varios calculos achados na bexiga de hum cão, huns, brancos e molles erão compostos de phosphate ammoniaco-magnesiano; outros, de hum amarello pardo, mui duros e muriformes constavão de oxalate de cal, e de huma pequena quantidade de phosphate de cal; outros em fim erão brancos amarellados, e compostos de urate de ammonia e de oxalate de cal.

Em huma cadella pequena morta tres dias depois da expulsão de hum segundo feto morto, achou-se no colon anterior huma intuscepção intestinal, de hum metro de comprimento; cousa prodigiosa em hum animal cujo intestino he tão curto.

Huma egua, cuja respiração era livre quando estava parada ou andava a passo, era atacada de subita oppressão de respiração apenas dava de cento a cen-

to e cincoenta passos ao trote, e tremia a ponto de cahir se a obrigavão a continuar a carreira. O exame da trachea fez ver que a face posterior d'este canal correspondia ao lado esquerdo do pescoço; a carotida estava mettida no canal formado pela interrupção dos canaes cartilaginosos do conducto do ar; dois d'estes canaes estavão inteiramente revirados, e permittião o achatamento completto da trachea. Este achatamento, resultado da applicação das duas faces que se tinhão tornado lateraes por effeito da torcedura que o canal tinha experimentado, se manifestava todas as vezes que a egua fazia algum esforço. Fez-se-lhe a tracheotomia sobre os canaes torcidos: metteo-se na trachea hum tubo de 15 a 18 centimetros de comprido e de 3 de diametro. Apenas se praticou a operação poude logo a agua galopar e puxar por hum carrinho sem dar signal do menor incommodo, e passados dois mezes estava em boa saude.

Outra egua offereceo hum exemplo mui notavel de inversão da bexiga, que sobreveio a hum parto em que o animal teve o perineo rasgado, havendo-se estabelecido entre o recto e a vagina huma communicação, da qual resultava que os excrementos cahião neste ultimo canal antes de serem expellidos. A doença sendo antiga foi julgada incuravel.

Observou-se na eschola de Lyão que huma cadella de fralda mordida por hum cão que morreo danado manifestou quatro mezes e meio depois symptomas

não equivocos de hydrophobia, os quaes se desvanecêrão spontaneamente dentro de cinco dias, ficando depois o animal em perfeita saude. O professor Godine vai continuar experiencias semelhantes, reconhecendo não ser possivel d'este só caso extraordinario tirar consequencias satisfactorias.

Contra a opinião de Lafosse, que affirma ser o vomito nos cavallos signal pathognomonico da ruptura do estomago, se mostra por varias observações que este accidente pode ter lugar sem que o animal dê o menor indicio de querer vomitar.

Ainda se não decidio se as ulceras que vem aos pés dos carneiros e que são tão perniciosas, são ou não contagiosas; a mesma duvida reina em quanto ao mormo, se bem que alguns veterinarios inclinão á negativa.

As folhas do teixo (*taxus baccata*) são, dizem os professores de Alfort, o veneno vegetal o mais activo da Europa; porêm nem todas as folhas de huma mesma arvore colhidas ao mesmo tempo tem o mesmo grao de actividade. He provavel que isto depende de serem mais ou menos novas.

A principal obra practica publicada nestes ultimos annos sobre a Medecina veterinaria, he a collecção em 6 tomos por Chabert, Flandrin e Huzard. Recentemente publicou M. Huzard, filho, huma Nosographia veterinaria fundada nos principios da Nosographia de Pinel. Hum tratado mui interessante

sobre a medecina veterinaria foi publicado em Milão pelo professor J. Baptista Volpi debaixo do titulo de — *Compendio di Medicina pratica veterinaria.* He inteiramente fundado sobre o Brownismo modificado da eschola de Pavia. Nesta obra se acha a doutrina dos contra-stimulantes, e das doenças por contra-stimulação, que nos parece inexacta, e mais arredada da verdade que o systêma de Brown, que Rasori e outros medicos italianos pertendêrão corrigir. Na parte practica encerra este compendio uteis preceitos e excellentes observações. O autor combate a opinião dos que sustentão que o mormo não he contagioso, e dá provas mui fortes do contrario.

M. Barthelemy, professor de Alfort, julgou esta obra assaz importante para publicar hum resumo della em francez nos Annaes da Agricultura franceza.

F. S. C.

NOTICIAS

RECENTES DAS SCIENCIAS.

ASTRONOMIA.

A 12 de Junho Mr. Pons, astronomo adjunto ao Observatorio de Marselha, descobrio hum cometa na Constellação do Leão; he mui pequeno e invisivel sem oculo, e não tem apparencia de cauda. M. Blanpain o observou deste 13 até 19 daquelle mez. No dia 13 pelas 11 h. 13′, 11″ tempo medio, computado do meio dia em Marselha, tinha 152° 1′, 6 de ascensão recta, e 25° 22′, 9 de declinação boreal. A 19 pelas 10 h. 6′, 10″, tinha 154° 30′, 5 de ascensão recta e 24° 4′, 9 de declinação boreal.

A 3 de Julho de tarde, vio-se de repente em Paris na Constellação do Lynce hum cometa mui notavel, posto que menos brilhante que o de 1811. Não se assemelha a nenhum de quantos tem sido observados até agora; tem huma cauda vertical, de 15 graos com pouca differença, e adherente ao nucleo. M. Bouvard, director do Observatorio de Paris, calculou os elementos d'este cometa proximamente. A sua passagem

pelo perihelio devia fazer-se a 2 de Agosto d'este anno pela meia noite ; afasta-se da terra , se approxima ao sol.

Distancia perihelia, o, 51744, sendo a da terra ao sol a unidade,

Longitude do perihelio	0°,	47
Longitude do nó	277,	14
Inclinação da orbita	44,	57

Movimento heliocentrico, directo.

GEOLOGIA.

M. d'Aubuisson, celebre mineralogista, e distincto discipulo de Werner, depois de ter defendido a opinião de seu mestre sobre a origem neptunina dos basaltes de Saxonia e de Auvergne, tendo estudado de novo e com mui grande attenção os volcãos apagados de Auvergne, mudou de parecer, e em huma interessante Memoria, que, por não desgostar Werner, não publicou em vida delle, e que acaba de apparecer, reconhece a origem volcanica de todos os basaltes.

O Abbade Francisco Ferrara, professor de Physica na Universidade de Catania, publicou em Palermo huma excellente descripção do Etna, com a historia e catalogo das erupções d'este celebre volcão. Entre muitos factos curiosos, e de observações interessantes, physicas, mineralogicas e geologicas, notaremos os seguintes. 1°. Mostra o erro em que cahirão muitos

naturalistas celebres, como Dolomieu e Spallanzani; os quaes attribuírão os basaltes ou lavas prismaticas regulares ao resfriamento subito operado pela agua do mar na materia das erupções dos 15°, 16° e 17° seculos. O Abbade Ferrara sustenta que a epocha das erupções de que resultárão estas lavas prismaticas he ignorada, excepto a de 1669, e está persuadido que os basaltes do Etna são unicamente devidos a lavas de erupções mui antigas. 2°. Combate a opinião dos autores que tem affirmado vomitar o Etna agua, e mostra que Giuliani e Porpo, e antes delles a Academia das Sciencias de Napoles na Historia do Vesuvio publicada em 1737, tinhão com razão rejeitado a errada supposição de vomitarem estes dois volcãos agua subterranea, mostrando que toda a agua que corrêra na inundação de 1651 fôra a da chuva. 3°. Para explicar os phenomenos das erupções do Etna suppõe que o grande cone delle está em communicação com grande numero de canaes e de cavidades subterraneas irregulares em fórma e com direcções diversas, nas quaes se achão as substancias de cuja inflammação e decomposição resultão as erupções: estas substancias são o sal muriatico, as pyrites, o enxofre, etc., que são decompostas, não pela agua do mar, que não tem communicação alguma com estas cavidades, mas sim pela da chuva, a qual pelas fendas do rochedo penetra até á base do volcão. 4°. Achou nas lavas crystaes de feld-spatho, de pyroxene e de chrysolitha. Resfriou subitamente na agua pedaços de lava liquida, e observou nella os mesmos crystaes,

Achou em 1792 huma massa de petro silex avermelhado, pouco alterada, e só na superficie, posto que tivesse estado muito tempo em contacto com a lava liquida e ardente vomitada pelo volcão. Estes factos lhe fazem crer que a intensidade do fogo volcanico não he tão grande como a imaginação o pinta; e que, se passados mezes e até annos se tem observado lavas ainda ardentes, isto procede unicamente de ser a lava hum muito mao conductor do calórico.

Sir H. Davy indicou hum methodo chymico para facilitar a operação de desenrolar os manuscriptos de Herculanum, que se diz ter tido hum pleno successo, mas do qual o autor não publicou ainda a descripção. Foi conduzido a esta tentativa por ter reconhecido *não terem estes manuscriptos sido alterados pelo fogo, mas só sim pela agua que reduzio as* folhas delles a hum estado semelhante ao da turba; havendo pelo decurso dos seculos a materia vegetal sido convertida pela fermentação e outras alterações chymicas em huma materia particular e pegajoca, que he a causa da adherencia das folhas dos manuscriptos. Como a tinta dos antigos se compunha de carvão mui dividido e desfeito em huma dissolução de gomma, esta desappareceo nos lugares onde penetrou a agua; e todos os manuscriptos ou folhas que se achão neste estado são illegiveis: em outros as folhas estão reduzidas á materia terrea, e só subsiste nellas o carvão dos caracteres. Esta opinião de M. Davy confirma a do geognosta Tondi, que apontámos no Tomo V dos Annaes, Parte 2ª. pag. 110.

O numero d'estes manuscriptos mais ou menos complettos trazidos ao Museo de Napoles, e que M. Davy examinou, he de 1696; 88 tem sido desenrolados e postos em estado de se lerem; 24 forão dados de mimo a differentes soberanos; 319 erão illegiveis; dos 1265 que restão haverá de 80 a 120 aos quaes se pode applicar o processo de M. Davy com esperança de successo. Dos 88 já desenrolados 9 são de Epicuro, 32 de Philodemo, 3 de Demetrio, 1 de Colotes, 1 de Polystrato, 1 de Carneades, 1 de Chrysippo, e tres de autores incognitos, que tratão de Philosophia moral ou natural, de Medecina, de Artes, e de Costumes.

M. Marcel de Serres, professor na Faculdade das Sciencias de Montpellier descobrio varios quadrupedes viviparos fosseis nas vizinhanças de Montpellier, entre os quaes se distinguem restos de rhinocerontes, e de elephantes.

PHYSICA.

M. D'Hombres Firmas fez inuteis tentativas para reconhecer a qualidade magnetisante dos raios do sol, e particularmente a do raio roxo, decoberta pelo professor *Moricchini*. Em vão repetio e variou os experimentos d'este sabio, e ôs de *Playfair*, do *Dr. Carpi*, e de *Cosimo Ridolfi*; sem conseguir nenhum dos effeitos por elles indiçados.

CHYMICA.

Traduzimos litteralmente a noticia seguinte, lida

recentemente por M. Thenard na Academia das Sciencias de Parîs.

« Nas ultimas observações que tive a honra de apresentar á Academia sobre a agua oxygenada; procurei demonstrar que a agua saturada de oxygeneo contêm exactamente huma vez mais oxygeneo do que a agua pura; ou, por outras palavras, que a agua pura pode absorver até 116 vezes o seu volume d'este gaz na temperatura de zero, e debaixo da pressão de o m, 76; fiz conhecer ao mesmo tempo as propriedades physicas d'este novo liquido, e os phenomenos notaveis que resultão do seu contacto com hum certo numero de substancias mineraes. (Veja-se o Tomo V, Parte 2ª. pag. 125 dos Annaes). Não referirei agora todos os resultados que tenho obtido; citarei só hum *que me parece digno de attenção*; e he que muitas materias animaes possuem, bem como a platina, o ouro, a prata, etc., a propriedade de separar o oxygeneo da agua oxygenada, sem soffrerem alteração, pelo menos quando o licor he diluido com agua ordinaria.

» Tomei agua oxygenada pura, e dilui-a a ponto de não conter mais que 8 vezes o seu volume de oxygeneo; introduzi 22 medidas della em hum tubo cheio de mercurio, e depois merti nelle hum pouco de fibrina bem branca, e recentemente extrahida do sangue; no mesmo instante o oxygeneo começou a separar-se da agua; o mercurio no tubo descia a vista d'olhos; e no fim de 6 minutos estava a agua com-

plettamente desoxygenada, visto que não fazia effervescencia com o oxydo de prata. Havendo então medido o gaz emittido, achei 176 medidas delle, isto he, huma quantidade igual á que o liquido encerrava. Este gaz não continha, nem acido carbonico, nem azote; era oxygeneo puro. A mesma fibrina posta em contacto com o licor renovado por varias vezes, comportou-se do mesmo modo.

» A uréa, a albumina liquida ou solida, a gelatina, não separão o oxygeneo da agua, ainda a mais oxygenada; mas o tecido do bofe cortado em postas delgadas e bem lavado, o dos rins, e o do baço expellem o oxygeneo da agua com tanta facilidade, pelo menos, como a fibrina. A pelle, e as veias gozão tambem desta propriedade, mas em grao menor.

» Ora, visto que a fibrina, os tecidos do bofe, do baço, dos rins, etc., possuem, assim como a platina, o ouro, a prata, etc. a propriedade de expellir o oxygeneo da agua oxygenada, he mui provavel que todos estes effeitos são devidos á mesma causa. Acaso seria desarrazoado, nesta hypothese, suppor que he em virtude de huma propriedade analoga que todas as secreções animaes e vegetaes se operão? Creio que não. Por esta supposição comprehender-se-hia como hum orgão, sem absorver nem perder principio algum, pode exercer huma acção constante sobre hum liquido e transformá-lo em productos novos. Esta hypothese concorda, alem disso, com algumas ideias suggeridas nestes ultimos tempos, e que se tornão de

certo modo, palpaveis pelas experiencias que formão o objecto desta nota. »

M. Vauquelin investigou em huma serie de experimentos a acção do acido nitrico, do chlore e do iode sobre o acido urico, com o fim de indagar se erão bem fundadas as conclusões que Brugnatelli e depois delle o Dr. Prout tinhão tirado das suas experiencias. M. Vauquelin conclue que, por effeito da acção das sobredittas substancias sobre o acido urico, se forma hum acido particular sem côr, e huma materia azotada e colorante, que não he acida, mas que tem mais analogia com os acidos do que com os alcalis, á qual propõe dar o nome de *Erytrine*. Ao acido dá o nome de *acido urico super-oxygenado*. He esta materia colorante, que, misturada com o acido particular dos calculos, fez crer a MM. Brugnatelli e Prout que o acido *tinha huma côr* propria: este foi o motivo porque o primeiro d'estes chymicos se determinou a chamá-lo *acido erytrico*, e o segundo a denominá-lo *acido purpurico*; nomes que evidentemente lhe não convem.

As propriedades desta materia colorante são as seguintes. Não he nem acida nem alcalina; os acidos a destroem e a fazem amarella. Se se lhe mistura só huma mui pequena porção de acido, a côr passa a escarlate antes de desapparecer. Os alcalis, os oxydos de chumbo, de prata e de cobre, a tingem de roxo, mas não a destroem. A cal não lhe altera tão fortemente a côr; e a combinação della com esta substan-

cia conserva a sua côr vermelha. Adhere aos oxydos metallicos, aos saes neutros, ás substancias vegetaes e animaes, mas não resiste muito tempo á acção do ar e do sol, que a fazem passar a amarello.

MM. Lassaigne e Feneulle annuncião em huma carta escripta a M. Gay-Lussac em data de 21 de Julho, d'este anno, terem descoberto hum novo alcali vegetal analogo á Morphina, á Strychnina, e á Picrotoxina, o qual elles extrahírão dos cotyledones da semente do *Delphinium staphysagria* Linn., nos quaes se acha combinado com o acido malico, de cuja combinação resulta o sabor acre desta semente. Seguírão, para obter este substancia, o mesmo processo que M. Robiquet emprega para a Morphina, que he o seguinte. Fizerão ferver os cotyledones, previamente tratados pelo ether em hum pouco de agua distillada, filtrárão, tratárão com huma pouca de magnesia calcinada, e fizerão ferver e filtrar segunda vez; o residuo bem lavado foi tratado por alcohol a 40° fervendo; evaporárão ao ar livre e obtiverão hum residuo em pó branco, fino, crystallino, sem cheiro, de hum sabor extremamente acre, e a principio amargoso, que tinge de verde o xarope de violas, e restitue a côr azul á tintura de gyrasol tinta de vermelho por hum acido. Este residuo he pouco soluvel em agua, e mui soluvel no alcohol e no ether, e forma com os acidos sulphurico, nitrico, muriatico e acetico, saes mui soluveis, de hum sabor extremamente amargo e acre. A potassa, a soda, e a ammonia os precipitão em fórma

flosculosa, e com o aspecto de alumina em geléa. Caso que experiencias comparativas confirmem os caracteres mencionados d'este alcali, propõem MM. Lassaigne e Feneulle dar-lhe o nome de *Delphina.*

M. Berzelius acaba de aperfeiçoar o maçarico detonante de Brooke, tão util nos ensaios mineralogicos, chymicos, e até nas artes, obviando neste instrumento o receio bem fundado de huma explosão perigosa procedida de se communicar a combustão estabelecida na extremidade do maçarico ao reservatorio. O aperfeiçoamento de M. Berzelius, cuja utilidade foi já verificada por experiencias feitas diante delle por M. Barruel, consiste em adaptar entre o reservatorio do gaz comprimido e a extremidade do maçarico, hum tubo de cobre amarello do diametro interior de cousa de tres quartos de pollegada, cheio em todo o seu comprimento, que he de duas pollegadas, de pequenas rodelas de tecido mettalico mui fino de diametro igual ao do tubo.

No primeiro Tomo dos Annaes, Parte 2ª. pag. 122 annunciámos, entre as noticias mineralogicas, terem-se achado em Hespanha massas de *magnesia sulphatada*, e dissemos de passagem ter esta sido analysada por M. Thomson; agora ajuntaremos algumas circumstancias, tanto mais necessarias que a analyse daquelle celebre chymico foi reconhecida inexacta pelos distinctos Hespanhoes nossos amigos, os Sn.res D. F. Theran e o Coronel Gonzalez, cujo trabalho não

tinhamos presente quando escrevêmos aquelle artigo, se bem que tivesse sido feito no mez de Abril de 1817, e publicado do *Journal de Physique* do mez de Julho do mesmo anno.

Este sal acha-se em grande quantidade e em belissimos crystaes longos, brancos, e translucidos, perto da cidade de *Calatayud* em Aragão: he a primeira vez que se encontra nativo; e a estes dois sabios hespanhoes he devido o conhecimento delle fóra de Hespanha. M. Thomson o analysou, e julgou ter achado nelle huma pequena porção de sulphate de soda (1,35, em 100 partes); mas os Sn.res Theran e Gonzalez provárão por huma serie de exactissimas e variadas experiencias que não encerra nem huma só particula d'este sal, e que não he senão hum simples *sulphate de magnesia.*

N. B. No Tomo VII se complettará a Noticia dos progressos das Sciencias no anno de 1818, com o que diz respeito á Physica, á Botanica, e á Zoologia. Nelle irá tambem hum artigo consagrado ás Artes uteis.

F. S. C.

RESUMO

DAS OBSERVAÇÕES METEOROLOGICAS

FEITAS NO OBSERVATORIO REGIO DE PARÍS.

N. B. O Thermometro he o centigrado; o Barometro metrico, e a elevação d'este he reduzida ao zero do Thermometro.

Abril 1819.

Maior elevação do mercurio. .	764^{mm}, 25	nos dias	1
Menor ditta.	739, 32		12
Maior grao de calor. . .	+20°, 50		8
Menor ditto	+ 1, 00		30

Numero de dias	claros	20
	nublados	10
	de chuva	10
	de vento.	30
	de nevoa	4
	de gelo.	4
	de neve.	0
	de saraiva	0
	de trovoada	2
Dias em que ventou do	N.	4
	N.-E.	5
	E.	5
	S.-E.	2
	S.	3
	S.-O.	7
	O.	3
	N.-O.	1

Thermometro subterraneo	no 1°,	12°,075.
	em 16	12 ,075.

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	26^{mm}, 69
	Sobre o Observatorio.	24 42

Maio.

Maior elevação do mercurio .	762^{mm}, 34	nos dias	30
Menor ditta	744, 46		4
Maior grao de calor. . . .	+ 26°, 00		19
Menor ditto	+ 1, 75		1

Numero de dias	claros	19
	nublados	11
	de chuva	13
	de vento	31
	de nevoa	3
	de gelo	1
	de neve.	0
	de saraiva	1
	de trovoada	4
Dias em que ventou do	N.	2
	N.-E.	2
	E.	5
	S.-E.	4
	S.	7
	S.-O.	1
	O.	4
	N.-O.	6

Thermometro subterraneo	no 1°,	12°,072.
	em 16 ,	12 ,071.

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	84^{mm}, 41
	Sobre o Observatorio.	76 , 60

Junho.

Maior elevação do mercurio	$762^{mm},62$	nos dias	1
Menor ditta	747, 15		8
Maior grao de calor	+ 28°, 50		4
Menor ditto	+ 7, 50		1

Numero de dias	claros	22
	nublados	8
	de chuva	13
	de vento	30
	de nevoa	6
	de gelo	0
	de neve	0
	de saraiva	1
	de trovoada	3
Dias em que ventou do	N.	6
	N.-E.	0
	E.	0
	S.-E.	0
	S.	3
	S.-O.	9
	O.	10
	N.-O.	2

Thermometro subterraneo	no 1°,	12°,074.
	em 16,	12 ,072.

Agua da chuva que cahio	No pateo do Observatorio.	52^{mm}, 24
	Sobre o Observatorio.	50 , 04

FIM DA PARTE SEGUNDA.

ERRATA DO TOMO V.

PARTE PRIMEIRA.

Pag.	lin.	ERROS.	EMENDAS.
8 —	11	memo	mesmo
8 —	27	m	tem
9 —	9	despestar	despertar
11 —	5	observados	observador
13 —	1	dilata-ser	dilatar-se
18 —	27	cenro	centro
20 —	18	menbros	membros
46 —	7	de	da
58 —	12	ne	me
103 —	4 (da nota)	9	10
103 —	9 (da nota)	1799	1803
119 —	8	he	ha
142 —	24	coma	com a
144 —	25	1560	1580
164 —	22	exclusixa	exclusiva
166 —	16	compa vas	comparativas
181 —	1	attena mente	attentamente

PARTE SEGUNDA.

Pag.	lin.	ERROS.	EMENDAS.
69 —	5	a essa es são	a essa sessão
84 —	23	tre	tres
88 —	20	e o	e a
89 —	1	os	as
91 —	27	ros s	rosas
110 —	14	conque	com que

Pag.	lin.	ERROS.	EMENDAS.
116 —	20	no nas	nas
130 —	18	muit a	muitas
134 —	4	ajunta rmos	ajuntaremos

Alguns outros erros em pequeno numero, tem correcção obvia: taes são, Parte 1ra. *pag.* 3 — provo uquè — *por* — provou que; *pag.* 33 — cineoenta — *por* — cincoenta; *pag.* 25 — commereio — *por* — commercio; *pag.* 25 — bicbos — *por* — bichos; *pag* 49 — talve zhum — *por* — talvez hum; *pag.* 50 — fallavano — *por* — fallava no; *pag.* 88 — pontuaçã o — *por* — pontuação; *pag.* 96 — *comella* — por — *com ella.* E Parte 2a. *pag.* 42 — Coutinha — *por* — Coutinho; *pag.* 46 — gloriosamentete — *por* — gloriosamente; *pag.* 70 — Frauça — *por* — França; *pag.* 104 — deser — *por* — de ser; *pag.* 112 — dopao — *por* — do pao.

AVISO AOS CORRESPONDENTES.

A Resposta do Ill.mo Snr. Sebastião Francisco de Mendo Trigozo á Carta sobre a reforma do Peso e Medidas em Portugal inserta no Tomo III dos Annaes, não chegou a tempo de poder ir no presente tomo; apparecerá no immediato.

Pelo mesmo motivo irá no Tomo immediato a excellente Ode de M. A.

CATALOGO

Das obras mais notaveis que se tem publicado até ao fim de Junho de 1819, em diversas linguas, sobre as Sciencias, Artes e Letras, com o preço das que são impressas em França, encadernadas em papel.

N. B. Em quanto ás encadernações, veja-se a advertencia no Catalogo do Tomo III.

OBRAS IMPRESSAS EM FRANÇA.

Obras já annunciadas nos catalogos antecedentes, que se publicão por subscripção, e de que sahírão novos volumes, ou secções :

N. B. *Os numeros encerrados entre parentheses indicão o Tomo dos Annaes, e a pagina, ou nº. no catalogo em que a obra foi annunciada.*

Histoire naturelle *des mammifères*, etc.; par MM. Saint-Hilaire et Cuvier. (V. 4) Sahírão a 3ª. 4ª. e 5ª. secções, com 6 estampas cada huma; pr. de cada secção 15 fr.

Plantes *de la France*, etc. par Jaume Saint-Hilaire. (IV. 1.) Sahírão a 7ª. e 8ª. secções com 10 estampas cada huma, pr. 15 fr. cada secção.

Système *de Chimie*, etc.; par Thomson. (II. 14.) Sahio o IV e ultimo vol.; custa a obra 34 fr.

Traité complet *de mécanique appliquée aux Arts*, etc.; par Borgnis. (III. 31.) Sahírão o 4º. e o 5º. tratados; pr. de cada hum 21 fr.

Dictionnaire *des Sciences médicales*, etc. (I. p. 8.) Sahírão os Tomos XXXIII e XXXIV (MOL—MUSC).

Dictionnaire *des Sciences naturelles*, etc. (II. 11.) Sahio a 10ª. secção de estampas.

Histoire *des Religions*, etc. (II. 49.) Sahio da 16ª. até á 20ª. secção, a qual he a 4ª. do V. vol.

Œuvres *complètes du Chancellier d'Aguesseau*, etc.; par M. Pardessus. (IV. 58.) Sahírão o V e VI Tomos.

Le Jardin *Fruitier*, etc.; par L. Noisette. (IV. 4.) Sahírão a 8ª. e 9ª. secções, com 6 estampas cada huma.

Herbier *général de l'amateur*, etc; par Mordant-Delaunay. (II. 10.) Sahírão a 36ª. e 37ª. secções.

Vies *des Hommes illustres de Plutarque*; par Amyot, etc. (III. 23.) Sahírão os Tom. IX e X.

Histoire *naturelle*, etc.; par M. le comte de Lacépède. (V. 5.) Sahírão os Tom. II e III com hum caderno de estampas cada hum.

Œuvres *complètes de Ch. Rollin*. (V. 12.) Sahio o Tom. XVII. Acha-se completta a obra, porque o Tom. XVIII tinha sahido em 1818.

Histoire *des Religions*, etc. (II. 49.) Sahírão a 16ª. 17ª. 18ª. e 19ª. secções; estas tres ultimas pertencem ao Tom. V.

Histoire *d'Angleterre complète*, etc. (III. 8.) Sahírão a 3ª. 4ª. e 5ª. secções.

Histoire *naturelle des Orangers*, etc. (III. 2.); par Risso

Sahirão a 5ª., 6ª., 7ª., 8ª. e 9ª. secções, com 6 estampas cada huma.

Nouveau *Dictionnaire d'Histoire naturelle*, etc. (II. 12.) Sahirão os Tomos XXVIII, XXIX, e XXX (POR—SEN.); o preço d'estes tres he de 21 fr.

Histoire *de la rivalité de la France*, etc.; (IV. 48.) par M. Gaillard. Sahio o Tom. V.

OEuvres *complètes* du Père Bourdaloue, etc. (III. 20.) Sahirão os Tomos XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, com o que fica a obra completta.

Monumens *anciens et modernes de l'Indoustan*, etc. (IV. 11.) Sahio a 15ª. secção.

Histoires *des Empereurs Romains*, etc. (V. 13.); par Crevier. Sahio o Tom. II.; pr. 6 fr.

Dictionnaire *historique*, etc.; (I. p. 4.) par l'abbé St. X. de Feller. Sahio o Tom. X (C—HUG.) 2º. do supplemento; pr. 7 fr.

Histoire *naturelle des mollusques*, etc. (I. p. 1.); par M. le Baron de Férussac. Sahio a 2ª. secção, com 6 estampas.

OEuvres *complètes de Marmontel*, etc. (V. 25.) Tem sahido até ao Tom. XIII.

Flore *du Dictionnaire des Sciences médicales*, etc. (IV. 3.) Sahirão da 78ª. até á 83ª. secção.

L'Art *de vérifier les Dates* (II. 28.); par des Religieux Bénédictins. Sahirão os XI, XII e XIII vol.

Obras *completas de Filinto Elysio*. (I. p. 4.) Sahirão o VIII, IX e X vol., com o que fica a assignatura completta. Brevemente se publicará I Vol. de supplemento que deve ser pago á parte.

De la *Chine* (III. 22.); par l'Abbé Grosier. Sahio a 2ª. secção, composta do III e IV vol.

Voyage *pittoresque et historique de l'Espagne* (I. p. 9.); par Alexandre Delaborde. Sahio a 47ª. secção.

AGRICULTURA, ECONOMIA RURAL E DOMESTICA, HISTORIA NATURAL, CHYMICA, BOTANICA, INDUSTRIA E ARTES.

1. Plans *raisonnés de toutes les espèces de jardins*; par Gabriel Thouin, cultivateur et architecte de jardins. Sahîrão a 1ª., 2ª. e 3ª. secções, em fol. com 5 estampas cada huma; pr. de cada secção, 10 fr.

2. Le Jardiniste *moderne*, *guide des propriétaires qui s'occupent de la composition, ou de l'embellissement de leurs campagnes*; par M. de Viart, propriétaire et créateur des jardins pittoresques de Brunchaut. I vol. in 12º.; pr. 3 fr.

3. Beautés *de l'histoire naturelle de Buffon*, ou *Leçons sur les mœurs et l'industrie des animaux*; par L. Cotte, correspondant de l'Institut de France, etc. Seconde édition, ornée de 22 planches, contenant 174 figures, 2 vol. 12º.

4. Leçons *de Flore : Cours complet de botanique*, *Explication de tous les systèmes, introduction à l'étude des plantes*; par J. L. M. Poiret, suivi d'une *Iconographie végétale*, en 56 planches coloriées, offrant près de 1000 objets; par P. J. F. Turpin.
Sahio a 1ª. secção, em 8º.; a obra constará de 14; pr. de cada huma 2 fr.

5. Nouveau *système de Minéralogie*; par J. J Berzelius, membre de l'Académie des Sciences de Stockholm, traduit du suédois sous les yeux de l'auteur. 1 vol. 8º.; pr. 4 fr.

6. Essai *sur la théorie des proportions chimiques et sur l'influence chymique de l'électricité;* par J. J. Berzelius; traduit du suédois sous les yeux de l'auteur, et publié par lui-même. 1 vol. 8°. pr. 4 fr. 50 c.

7. Arts et métiers *des anciens, représentés par les monumens,* ou *Recherches archæologiques; servant principalement à l'explication d'un grand nombre d'antiquités recueillies dans les ruines d'une ville gauloise et romaine, découverte entre Saint-Dizier et Joinville,* etc.; par Grivaud de la Vincelle. Sahirão a 1ª e 2ª. secções; pr. 15 fr. A obra deve encerrar 130 estampas

LITERATURA E HISTORIA.

8. Grammaire *générale*, ou *Exposition raisonnée des élémens nécessaires du langage, pour servir de fondement à l'étude de toutes les langues;* par Beauzée, professeur de Grammaire à l'École Royale militaire. 1 vol. 8°.; pr. 20 fr.

9. Histoire *d'Alcibiade;* contenant le récit des événemens les plus mémorables de la Grèce à l'époque où vivait ce célèbre général athénien. Avec des *Notes* sur les principaux personnages, les sectes philosophiques, les mœurs, coutumes, etc.; par J. H. Joanin, orné de cinq portraits. 1 vol. 8°.; pr. 6 fr.

10. OEuvres *de Boileau;* édition dédiée au Roi. 2 vol. fol.; pr. 500 fr.
Esta edição feita por P. Didot, de que só se tirárão 125 exemplares (que são todos numerados) faz a continuação das edições de Virgilio, Horacio, Racine e Lafontaine, publicadas pelo mesmo Didot.

11. Lettres *sur l'Italie;* faisant suite aux *Lettres sur la Morée, l'Hellespont et Constantinople;* par A. L. Castellan. 3 vol. 8°., com 50 estampas; pr. 24 fr.

12. Histoire *des Croisades*; première partie, contenant *l'Histoire de la première Croisade;* par M. Michaud, de l'Académie française; avec une carte de *l'Asie-mineure*, les Plans *d'Antioche* et de *Jérusalem*. Nouvelle édition 1er. vol. 8o.; pr. 7 fr.

13. Table générale *des matières par ordre alphabétique des* 122 *volumes qui composent la collection complète du* Magazin Encyclopédique; rédigée par J. B. Sajou, imprimeur.

Esta Taboa deve constar de 4 vol.; pr. 60 fr. pagos á recepção. Sahírão o I e II vol. (DA—IZ). Até que se publiquem os 4 vol. da Taboa, quem tiver a collecção dos 122 vol. da obra incompletta, poderá comprar os volumes que lhe faltarem, a razão de 10 fr. cada hum, ou de 48 fr. o anno; passada aquella epocha, não se poderá comprar senão a Collecção inteira.

14. Nouveau systême *d'éducation et d'enseignement*, ou *l'Enseignement mutuel appliqué aux langues, aux Sciences et aux Arts; exposé de ce système; histoire des méthodes sur lesquelles il est basé; de son état en France; de ses avantages et de l'importance de l'adopter dans les écoles de différens degrés;* par M. le Comte de Lasteyrie. 1 vol. 8o.; pr. 2 fr. 50 c.

15. Les animaux *parlans;* Poëme épique en XXVI chants, de J. B. Casti; traduit librement en vers français par M. Mareschal. 2 vol.; pr. 14 fr.

16. De la manière d'*enseigner et d'étudier les belles-lettres par rapport à l'esprit et au cœur;* par Rollin. Edit. stéréotype précédée de la *Vie de l'auteur*; accompagnée de *Notes historiques*, et suivie d'une *Table générale des matières.* 4 vol. 12o.; pr. 12 fr.

17. Collection *complète des Mémoires relatifs à l'histoire de*

France, depuis le règne de Philippe-Auguste jusqu'au commencement du 17e. *siècle*, avec des *Notices* sur chaque auteur, et des *Observations* sur chaque ouvrage; par M. Petitot.

Sahîrão 2 vol. 8o. ; pr. 12 fr. : a edição terá até 42 vol.; de dois em dois mezes apparecerão 2 volumes.

18. Description *de la Grèce de Pausanias.* Traduction nouvelle, avec le texte grec collationné sur les manuscrits de la Bibliothèque du Roi; par M. Clavier.

Apparecêrão 3 volumes; preço de cada hum 15 fr.

19. Histoire *d'Angleterre depuis l'invasion de Jules-César jusqu'à la révolution de* 1688*;* par David Hume, et *depuis cette époque jusqu'à* 1760; par Smolett; Traduite par M Campenon, de l'Académie française. 2 vol. 8o.; pr. 11 fr.

20. OEuvres *complètes de Montesquieu.* Nouvelle édition, contenant *l'Éloge de Montesquieu* par M. Villemain, les *Notes d'Helvetius et de Condorcet*, et le *Commentaire de Voltaire sur l'esprit des lois:*

Esta edição terá 8 vol. Sahîrão o I. e II; pr. de cada hum 3 fr. 50 c.

21. Histoire *de la république de Venise*; par P. Daru, de l'Académie française. 7 vol. 8o.; pr. 60 fr.

22. Trois règnes *de l'histoire d'Angleterre*, précédés d'un *Précis sur la monarchie, depuis la conquête*, et suivis d'un *Tableau abrégé de la constitution et de l'administration anglaises;* par Martial Sauquaire-Souligné. 2 vol. 8o.; pr. 10 fr.

23. Mémoires *pour servir à l'histoire de la révolution d'Espagne; avec des pièces justificatives;* par M. Nellerto.

Os Tom. I e II sahirão em 1815, agora sahio o III em 8º. pr. 15 fr.

24. Mémoires *historiques, politiques et littéraires sur le Royaume de Naples*; par M. le Comte Grégoire Orloff; sénateur de l'Empire de Russie; ouvrage orné de deux cartes géographiques; publié avec des *Notes et Additions* par Amaury Duval. 2 vol. 8º.; pr. 15 fr.

MATHEMATHICA, PHYSICA, ARTE MILITAR, NAUTICA, GEOGRAPHIA, TOPOGRAPHIA, DESENHO.

25. Traité *élémentaire des machines*; par M. Hachette. 1 vol. 4º. com 32 estampas; pr. 25 fr.

26. Essai *sur la théorie des athmosphères et sur l'accord qu'elle tend à établir entre les systèmes de Descartes et de Newton et entre les phénomènes de l'astronomie, de la physique et de la chimie, tels qu'ils sont décrits dans les ouvrages modernes, spécialement dans l'*Exposition du système du Monde *de M. le Comte de Laplace, et dans la* Statique chimique *de M. le Comte Berthollet*; commencés en 1788 et 1789, par feu le Père Lefranc, professeur de philosophie et de mathématiques aux colléges de Chaumont, d'Arebon et de St.-Omer, continués et publiés par M. l'abbé Lefranc son frère et son élève. 1 vol. 8º.; pr. 4 fr.

27. Complément *de la théorie des équations du premier degré*, contenant de *nouvelles formules pour résoudre ces équations*, et une *Discussion générale* et aussi nouvelle de tous les cas singuliers qu'elles peuvent présenter, suivi d'un *Traité* des différences et de l'interpolation des séries, formant un *Supplément* aux *Premiers élémens d'algèbre*; par P. Desnanot, censeur au Collége Royal de Nancy. 1 vol. 8º. pr. 4 fr. 50 c.

28. Petite promenade *physique contre l'idée de la pésanteur de l'air et son ressort dans un état de liberté, contre celle qu'une petite quantité d'air comprime par son ressort spontané autant qu'une grande, contre la versatilité d'une matière sans pesanteur (le calorique), sur la cause de la chaleur et de la froideur de la matière; sur celle de son élasticité, de la sensibilité ou de la vitalisation, de l'attraction et des vents*, etc.; par Hyacinthe Bodalio, 1 vol 8o.; pr. 6 fr.

29. Aide mémoire *à l'usage des officiers d'artillerie de France attachés au service de terre.* Cinquième édition, revue et augmentée. 2 vol. 8o.; pr. 16 fr.

30. Traité *d'arithmétique algébrique selon la méthode d'enseignement mutuel;* par M. Tisserand, ancien élève de l'école polytechnique. 1 vol. 8o.; pr. 6 fr.

31. Victoires, *conquêtes, désastres, revers et guerres civiles des Français de* 1792 *à* 1815; par une Société de militaires et de gens de lettres.

Tem sahido XIII volumes com estampas; pr. de cada hum 6 fr. 50 c.

32. Manuel *du trigonomètre, servant de guide aux jeunes ingénieurs;* par A. Lefèvre, ingénieur-vérificateur du cadastre. 1 vol. 8o.; pr. 5 fr.

33. Traité *de la Géométrie descriptive;* par L. L. Vallée. 1 vol. 4o. com hum atlas; pr. 20 fr.

34. Histoire *de la navigation intérieure, et particulièrement de celle d'Angleterre jusqu'en* 1813; traduite de l'ouvrage de Philippe, par M. J. Cordier, ingénieur en chef des Ponts et chaussées. Sahio o Tom. I, 8o.; pr. 7 fr. 50 c.

35. Géographie *de Strabon*; en 17 livres; publiée, corrigée et commentée par M. Coray. 4 vol. 8°.; pr. 52 fr.

MEDECINA, CIRURGIA, PHARMACIA, ARTE VETERINARIA.

36: Nouveaux *élémens de botanique appliquée à la médecine;* à l'usage des élèves qui suivent les cours de la faculté de médecine de Paris; par Achilles Richard. 1 vol. 8°.; pr. 7 fr.

37. Mémoires *de l'Académie Royale de Chirurgie.* Nouvelle édition avec des *Notes.* 1. vol., 8°.; pr. 7 fr.

38. Recherches *sur les véritables causes des maladies épidémiques appelées typhus*, ou *de la non contagion des maladies typhoïdes ;* par M. Lassis. 1 vol. 8°.; pr. 4 fr. 50 c.

39. L'Anti-charlatan, ou *Traitement raisonné de la maladie vénérienne d'après l'état actuel de la science ;* par J. C. Besuchet. 1 vol. 12°.; pr. 2 fr. 50 c.

40. Des fièvres *intermittentes et remittentes*; par A. P. Wilson Philipp. Ouvrage traduit de l'anglais, avec un *Discours préliminaire* et des *Notes.* 1 vol. 8°.; pr. 4 fr. 50 c.

41. Essai *philosophique sur les phénomènes de la vie ;* par Sir Th. Ch. Morgan ; traduit de l'anglais sous les yeux de l'auteur, avec des *Corrections* et des *Additions.* 1 vol. 8°.; pr. 7 fr.

42. Des maladies *de la vessie et du conduit urinaire chez les personnes avancées en âge ;* par M. Nauche Seconde édition. 1 vol. 12°; pr. 3 fr.

43. Considérations *sur l'état de la médecine en France depuis la révolution jusqu'à nos jours ;* par J. B. Regnault. Brochure in 8°.; pr. 1 fr. 25 c.

44. Extrait *de l'abrégé de médecine vétérinaire pratique*, publié en italien en 1815 par J. B. Volpi; précédé du *Compte* qui a été rendu de cet ouvrage à la Société royale et centrale, en novembre de 1818 par E. Barthelemy, professeur de clinique à l'Ecole royale d'Alfort. 1 vol. 8o; pr. 1 fr. 50 c.

45. Mémoires *et prix de l'Académie Royale de Chirurgie*. Esta obra deve constar de X vol., 8o. com 80 estampas; o preço de cada volume he de 9 fr. Sahírão o I e II vol. das Memorias e o I e II vol. dos Premios.

46. Doctrine *médicale de l'Ecole de Montpellier et comparaison de ses principes avec ceux des autres écoles de l'Europe;* par M. F. Bérard, D. M. à la Faculté de Montpellier. 1 vol. 8o.; pr. 12 fr. 50 c.

47. Gymnastique élémentaire, ou *Cours analytique et gradué d'exercices propres à développer et à fortifier l'organisation humaine;* par M. Clias, professeur Gymnasiarque de l'Académie de Berne; précédé du *Rapport fait à la Société de Médecine de Paris*, et de *considérations générales*; par M. D. Baillot, ancien Conservateur de la Bibliothèque de Versailles. 1 vol., 8o.; pr. 7 fr. 50 c.

POLITICA, VIAJENS, COMMERCIO.

48. Tableau *politique des règnes de Chales II et de Jacques II, derniers rois de la maison de Stuart;* précédé de la 3e. édition de l'*Essai sur les causes qui en* 1649 *amenèrent en Angleterre l'établissement de la république, sur celles qui devaient l'y consolider, sur celles qui l'y firent périr.* 2 vol. 8o.; pr. 9 fr.

49. Arithmétique *commerciale analysée et démontrée dans ses différentes applications aux usages du Commerce et de la Banque*; par Edmond Degrange. 1 vol. 8o.; pr. 6 fr.

50. Archives *historiques et politiques*, ou *Recueil de pièces officielles, mémoires et morceaux historiques inédits ou peu connus relatifs à l'histoire du XVIII^e. et XIXe. siècle*, par M. F. Schœll. 3 vol. 8º.; pr. 15 fr.

51. Nouvelles Annales *des voyages, de la géographie et de l'histoire*, ou *Recueil des relations originales, inédites, communiquées par des voyageurs français et étrangers, des voyages nouveaux traduits de toutes les langues européennes et des Mémoires historiques sur l'origine, la langue, les mœurs et les arts des peuples, ainsi que sur les productions et le commerce des pays jusqu'ici peu ou mal connus;* accompagnées d'un *Bulletin où l'on annonce toutes les découvertes, recherches et entreprises qui tendent à accélérer les progrès des sciences historiques, et spécialement de la géographie; avec des cartes et planches;* par MM. J. B. Eyriès et Malte-Brun.

Desta obra devem sahir 4 vol. cada anno. Sahio o Iº.; o preço de subscripção para cada anno he de 30 fr.

52. Voyage de l'Inde en Angleterre par la Perse, la Géorgie, la Russie, la Pologne et la Prusse, fait en 1817 par le lieutenant-colonel Johnson; traduit de l'anglais. Tem 20 estampas. 2 vol., 8º.; pr. 24 fr.

53. Observations sur les quatre Concordats de M. de Pradt; par M. Bernardi. 1 vol. 8º.; pr. 4 fr.

54. Histoire *chronologique des voyages vers le pôle antarctique, entrepris pour découvrir un passage entre l'Océan atlantique et le grand Océan, depuis les premières navigations des Scandinaves, jusqu'à l'expédition faite en 1818 sous les ordres des capitaines Ross et Buchan;* par John Barrow, traduites de l'anglais. 2 vol, 8º.; pr. 12 fr.

55. Annuaire historique, ou *Histoire politique et littéraire de*

l'année 1818, précédée d'une *Introduction* ou *Tableau de la situation politique des diverses puissances à la fin de* 1817; appuyée d'un *Appendice* contenant les *Actes publiques, Traités, Notes diplomatiques, papiers d'état, et Tableaux statistiques, financiers, administratifs et nécrologiques*, d'une *Chronique des événemens les plus remarquables, des causes les plus célèbres*, etc., etc., et suivie d'un *coup-d'œil sur l'état de la littérature française en* 1818, et de *Notices littéraires sur les meilleurs ouvrages qui ont paru dans le cours de l'année;* par C. L. Lesur. 1 vol. 8º.; pr. 10 fr.

56. Voyage *dans le Levant en* 1817; par M. le Comte de Forbin. 1 vol. 8º.; pr. 7 fr.

57. Voyage *de MM. de Humboldt et A. Bonpland*; Botanique; 4e. subdivision. *Mimoses et autres plantes du nouveau continent*, (par C. S. Kunth) 1a. secção com 5 estampas; pr. 48 fr. V. Catal. do Tom. I p. 8.

OBRAS IMPRESSAS EM PAIZES ESTRANGEIROS.

INGLATERRA.

A Treatise on Soil and Manures, as founded on actual experience. By a practical Agriculturist.

Medical Botany, Nº. V.

Fuci, etc. By Dawson Turner, Nº. XLVIII.

A Manual of Chemistry, etc. By W. T. Brande.

A Refutation of Prominent Errors in the Wernerian system of Geology. By Joseph Sutcliffe, A. M.

A Critical Examination of the First Principles of Geology; in a Series of Essays. By G. B. Greenough, F. R. S., F. L. S.